



TUGAS AKHIR - DA 184801

MAKERSPACE : ARSITEKTUR SEBAGAI RUANG KOLABORASI DI ERA DISRUPSI

NOER CHODIJAH MAHARANI
0811164000011

Dosen Pembimbing
ANGGER SUKMA MAHENDRA, S. T., M. T.

Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020



LAPORAN TUGAS AKHIR - DA.184801

MAKERSPACE : ARSITEKTUR SEBAGAI RUANG KOLABORASI DI ERA DISRUPSI

NOER CHODIJAH MAHARANI
08111640000011

DOSEN PEMBIMBING:
ANGGER SUKMA MAHENDRA, S. T., M. T

PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020

LEMBAR PENGESAHAN

**MAKERSPACE : ARSITEKTUR SEBAGAI RUANG
KOLABORASI DI ERA DISRUPSI**



Disusun oleh:

NOER CHODIJAH MAHARANI

NRP : 08111640000011

Telah dipertahankan dan diterima

oleh Tim penguji Tugas Akhir (DA 184801)

Departemen Arsitektur FT-SPK ITS pada tanggal 13 Juli 2020

Dengan nilai : AB

Mengetahui

Pembimbing

Angger Sukma Mahendra, S. T., M. T.
NIP. 19820302 200812 1 002

Koordinator Tugas Akhir

FX Teddy Badai Samodra, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 1980 406 200801 1 008



Kepala Departemen Arsitektur FT-SPK ITS

Dr. Dewi Septanti, S.Pd., S.T., M.T.
NIP. 19690907 199702 2 001

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Noer Chodijah Maharani

NRP : 08111640000011

Judul Tugas Akhir : Makerspace: Arsitektur Sebagai Ruang Kolaborasi di Era Disrupsi

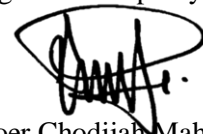
Periode : Semester ~~Gasal~~/Genap Tahun 2019/2020

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinil), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FT-SPK ITS.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

Surabaya, 13 Juli 2020

Yang membuat pernyataan



Noer Chodijah Maharani

NRP. 08111640000011

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya kepada penyusun untuk menyelesaikan serangkaian proses dari Tugas Akhir yang berjudul “Makerspace: Arsitektur Sebagai Ruang Kolaborasi di Era Disrupsi”. Tugas Akhir ini merupakan sebuah tahap akhir untuk menyelesaikan studi di Departemen Arsitektur FT-SPK Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Tugas akhir ini mengangkat permasalahan mengenai *collaborative space*, dimana arsitektur berperan sebagai stimulan untuk menciptakan adanya interaksi sebagai upaya peningkatan *social value*. Objek desain merupakan sebuah gagasan arsitektural dan objek rancang sesuai dengan permasalahan/issue.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada berbagai pihak yang turut membantu dalam menyusun Tugas Akhir ini. Terima kasih kepada:

1. Bapak FX Teddy Badai Samodra, S.T., M.T. Ph.D. selaku koordinator Tugas Akhir
2. Bapak Angger Sukma Mahendra, S.T. M.T. selaku dosen pembimbing
3. Ibu Prof. Ir. Happy Ratna Sumartinah M.Sc, Ph.D dan Ibu Dr. Ima Defiana, S.T., M.T selaku dosen penguji Proposal Tugas Akhir
4. Bapak Dr. Ir. V. Totok Noerwasito, M.T. dan Bapak Ir. Erwin Sudarma, M.T. dan Bapak Ir. Andy Mappa Jaya, M.T. selaku dosen penguji Tugas Akhir
5. Keluarga yang senantiasa memberikan motivasi dan doa untuk kelancaran penyelesaian Tugas Akhir
6. Poppy, Affrida, Rifdha, Ambun, dan Bianda selaku rekan se-pembimbingan, seperjuangan yang selalu menguatkan dalam mengerjakan Tugas Akhir.
7. Wimpy, Dita, Ledy, Syifa, Alif, Mirra, Safirah, Triya, Icha, Faris, Kevin dan rekan komodo lainnya yang selalu menemani dan memberikan motivasi penyemangat dalam mengerjakan Tugas Akhir.
8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Arsitektur ITS dan Tendik yang telah memberikan ilmu dan pengalaman sebagai bekal saya untuk menjadi lebih baik.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran sangat membantu untuk menjadikan karya rancang ini semakin baik kedepannya, dan dapat dimanfaatkan baik oleh penyusun maupun pembaca

Surabaya, 24 Juli 2020

Penyusun

Noer Chodijah Maharani

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

Makerspace : Arsitektur Sebagai Ruang Kolaborasi di Era Disrupsi

Nama : Noer Chodijah Maharani
NRP : 08111640000011
Dosen Pembimbing : Angger Sukma Mahendra, ST., MT.

ABSTRAK

Era masa kini tengah memasuki era disrupsi pendidikan dan teknologi. Era disrupsi ini merupakan fenomena ketika masyarakat mulai menggeser aktivitas-aktivitas yang awalnya dilakukan secara langsung/fisik, beralih ke dunia maya/digital. Era disrupsi dijadikan hambatan dan keuntungan bagi para pekerja yang ada di Indonesia. Karena era disrupsi juga dijadikan sebagai era digitalisasi, dimana seluruh aktivitas/kegiatan menggunakan daring atau media internet.

Kondisi ini membuat manusia kemudian mulai merasa nyaman dengan adanya bantuan teknologi didalam bekerja. Meskipun itu merupakan suatu tanda kemajuan melek teknologi, namun kondisi ini juga menjadi tanda tergantikannya kinerja manusia oleh teknologi. Lambat laun apabila manusia tidak mulai bersiap diri, sangat mungkin berbagai pekerjaan yang menjadi keahlian manusia akan tergantikan oleh teknologi/AI (*Artificial Intelligence*).

Untuk menghadapi era disrupsi terdapat revolusi peradaban 5.0 yang mempunyai konsep Human-Centered Society yang berfokus pada peningkatan *society value* manusia sehingga dapat membedakan antara manusia dengan AI (*Artificial Intelligence*). *Society value* dalam bidang pekerjaan ini akan dibentuk melalui adanya kegiatan kolaborasi kerja antar manusia yang akan meningkatkan interaksi sosial.

Kolaborasi akan terbentuk melalui program-program yang diciptakan melalui kombinasi transdisiplin pekerjaan yang bekerja dalam satu wadah untuk meningkatkan *skill* manusia. Ruang kolaborasi dibentuk dengan *dis-programming* program-program ruang kerja. Dengan adanya ruang kolaborasi diharapkan manusia mampu meningkatkan *society value* dan *skill*-nya untuk menghadapi era disrupsi yang mulai masuk di Indonesia.

Kata kunci -- Era disrupsi, *Society value*, *Dis-programming*, Ruang Kolaborasi

Makerspace : Arsitektur Sebagai Ruang Kolaborasi di Era Disrupsi

Name : Noer Chodijah Maharani
NRP : 08111640000011
Supervisor : Angger Sukma Mahendra, ST., MT.

ABSTRAC

The current era is entering the era of disruption of education and technology. This era of disruption is a phenomenon when people begin to shift activities that were initially carried out directly / physically, shifting to cyberspace / digital. The era of disruption was used as an obstacle and advantage for workers in Indonesia. Because the disruption era is also used as the era of digitalization, where all activities / activities use online or internet media.

This condition makes humans then begin to feel comfortable with the help of technology at work. Although it is a sign of technological literacy progress, but this condition is also a sign of the replacement of human performance by technology. Gradually, if humans do not begin to prepare themselves, it is very likely that various jobs that become human expertise will be replaced by technology / AI (*Artificial Intelligence*).

To face the era of disruption, there is a 5.0 civilization revolution that has the concept of a *Human-Centerd Society* that focuses on improving human society's values so that they can distinguish between humans and AI (*Artificial Intelligence*). Society values in this field of work will be formed through the existence of collaborative work activities between people that will increase social interaction.

Collaboration will be formed through programs created through work transdisciplinary combinations that work in one forum to improve human skills. Collaboration spaces are formed by *dis-programming* workspace programs. With the *collaboration space* it is hoped that humans will be able to increase their society value and skills to face the era of disruption that is beginning to enter Indonesia.

Keyword -- Disruption era, Society value, *Dis-programming*, Collaboration Room

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Kajian Isu Arsitektur	1
1.1.1. Latar Belakang	1
1.1.2. Isu Arsitektural.....	2
1.1.3. <i>Domain to domain</i>	3
1.2. Konteks Perancangan.....	5
1.2.1. Konteks Waktu (<i>Era Disrupsi</i>)	5
1.2.2. Konteks Manusia.....	5
1.2.3. Konteks Lokasi.....	6
1.2. Data Pendukung.....	7
1.3.1. Disrupsi Pendidikan dan Teknologi	7
1.3.2. <i>Trend Ruang Kerja</i>	9
1.4. Permasalahan dan Kriteria Design.....	13
1.4.1 Berdasarkan Tapak.....	13
1.4.2 Berdasarkan Ulasan Literature.....	14
1.4.3 Berdasarkan Standar.....	14
1.4.4 Berdasarkan Studi Preseden	14
1.4.5 Matrix Kriteria Desain	15
BAB II.....	17
KAJIAN DESAIN	17
2.1. <i>Framework</i> Desain.....	17
2.2 Pendekatan Desain.....	19
2.2.1 Collaborative Space	19

2.2.2 Proksimitas (Persepsi)	19
2.3 Metode Desain	19
2.4. Review Literature : Kajian Preseden Terkait Pendekatan.....	20
2.4.1. Google HQ Kalifornia	20
2.4.2. Haier Global Creative Research Centre, Qingdao-China.....	21
2.4.3. Sino-Danish Centre for Education and Research, China	22
2.4.4. Research Centre of the University of Jussieu	23
BAB III.....	25
PROGRAM DESAIN	25
3.1 Program Aktivitas dan Fungsi Bangunan	25
3.1.1. Fungsi Bangunan.....	25
3.1.2. Program Aktifitas	26
3.2 Kebutuhan Jumlah dan Besaran Ruang	29
3.2.1. Kebutuhan Ruang.....	29
3.2.2. Besaran Ruang/Standarisasi.....	30
3.3 Persyaratan Terkait Aktivitas dan Ruang.....	32
3.4 Kajian Tapak dan Lingkungan	33
3.4.1 Analisa Tapak dan Lingkungan	33
3.4.2 Aktivitas	34
3.4.3 Aksesibilitas.....	34
3.4.5 Orientasi	35
3.4.6 Iklim	35
3.5 Kajian Peraturan dan Data Terkait	36
BAB IV	41
KONSEP DESAIN	41
4.1. Eksplorasi Konsep	41
4.1.1 Eksplorasi Konsep Space, Event, Movement	41
4.2 Eksplorasi Formal.....	43
4.2.1 Eksplorasi Formal Kawasan.....	43
4.2.2 Plaza Publik	43
4.3 Eksplorasi <i>Collaborative Space</i>	44
4.4 Eksplorasi Bangunan	44
4.4.1 Transformasi Bentuk	44

4.5 Eksplorasi Teknis	45
4.5.1 Konsep Utilitas	45
4.5.2 Konsep Struktur dan Material.....	46
BAB V.....	47
DESAIN	47
5.1 Eksplorasi Formal.....	47
5.1.1 Eksplorasi Formal pada Kawasan	47
5.1.2 Eksplorasi Formal pada Bangunan	47
5.1.2.2 Denah Bangunan	49
5.1.2.3 Tampak Bangunan	51
5.1.2.4 Potongan Bangunan.....	52
5.1.2.5 Perspektif Bangunan	54
5.1.2.6 Interior Bangunan.....	56
5.2 Eksplorasi Teknis	65
5.2.2 Struktur dan Material	67
BAB VI	69
KESIMPULAN.....	69
6.1. Kesimpulan	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Domain Transfer (Sumber : Analisis Penulis)	4
Gambar 1. 2 Lokasi Tapak (Sumber : Google earth)	6
Gambar 1. 3 Analisa konteks tipologi pada tapak (sumber : ilustrasi penulis)	7
Gambar 1. 4 Hipotesis kombinasi berbagai skills (Sumber : Ristekdikti, 2018)	8
Gambar 1. 5 Data Kesesuaian Lulusan dengan Dunia Kerja (Sumber : Ristekdikti, 2018)	9
Gambar 1. 6 The Larkin Building's first floor older end rigidity governed plan (Sumber : eccosphere)	10
Gambar 1. 7 johnson's wax building floor plan (Sumber : eccosphere)	11
Gambar 1. 8 Steven Lisberger. Tron (Sumber : eccosphere)	11
Gambar 1. 9 Steven Lisberger. Tron (Sumber : eccosphere)	12
Gambar 1. 10 Chiatday Office. Clive Wilkinson Architect (Sumber : eccosphere)	12
Gambar 1. 11 Letak Tapak dengan Lingkungannya (Ilustrasi Penulis)	13
Gambar 2. 1 Framework Desain (Sumber : Analisis Penulis)	18
Gambar 2. 2 Google HQ (Sumber : Archdaily)	20
Gambar 2. 3 Haier Global Creative Research Centre (Sumber : Archdaily)	21
Gambar 2. 4 Sino-Danish Centre (Sumber : Archdaily)	22
Gambar 2. 5 Research Centre of the University of Jussieu (Sumber : Archdaily)	23
Gambar 2. 6 Peta Kecamatan Rungkut Surabaya (Sumber : Google.com)	33
Gambar 2. 7 Lokasi Tapak terpilih (Sumber : Analisis Penulis)	33
Gambar 2. 8 Analisa Aktivitas (Sumber : Analisis Penulis)	34
Gambar 2. 9 Akses (Sumber : Analisis Penulis)	34
Gambar 2. 10 Orientasi (Sumber : Analisis Penulis)	35
Gambar 2. 11 Analisis iklim (Sumber : Analisis Penulis)	35
Gambar 2. 12 Peta peruntukan Jalan Kedung Baruk (Sumber : Analisis Penulis)	36
Gambar 3. 1 Skema Respon Metode (Sumber : Ilustrasi Penulis)	26
Gambar 3. 2 Skema aktivitas peneliti/tutor (Sumber : Ilustrasi Penulis)	27
Gambar 3. 3 Skema aktivitas peserta workshop (Sumber : Ilustrasi Penulis)	28
Gambar 3. 4 Skema aktivitas pengunjung (Sumber : Analisis Penulis)	28
Gambar 3. 5 Skema disprogramming program (Sumber : Analisis Peneliti)	29
Gambar 4. 1 Elevasi (Ilustrasi Penulis)	42
Gambar 4. 2 Skema konektivitas (Sumber : ilustrasi penulis)	42
Gambar 4. 3 Aktivitas Manusia (Sumber : ilustrasi Pribadi)	42
Gambar 4. 4 Hubungan ruang luar dan dalam (Sumber : ilustrasi penulis)	42
Gambar 4. 5 Pemilihan image pada kawasan (Ilustrasi Penulis)	43
Gambar 4. 6 Open Space Plaza (Ilustrasi Penulis)	43
Gambar 4. 7 Transformasi Bentuk (Ilustrasi Penulis)	44
Gambar 4. 8 Axonometri Struktur dan Material (ilustrasi Penulis)	46

Gambar 5. 1 Siteplan (ilustrasi Penulis)	47
Gambar 5. 2 Layout Bangunan (Ilustrasi Penulis)	48
Gambar 5. 3 Layout Bangunan Arsitektural (Ilustrasi Penulis)	48
Gambar 5. 4 Denah Lantai 1 & Denah Detail 1 (Ilustrasi Penulis)	49
Gambar 5. 5 Denah Lantai 2 & Denah Detail 2 (Ilustrasi Penulis)	49
Gambar 5. 6 Denah Lantai 3 & Detail Ramp (Ilustrasi Penulis)	50
Gambar 5. 7 Denah Lantai Atap & Detail Skylight (Ilustrasi Penulis)	50
Gambar 5. 8 Tampak Utara Bangunan (Ilustrasi Penulis)	51
Gambar 5. 9 Tampak Selatan Bangunan (Ilustrasi Penulis)	51
Gambar 5. 10 Tampak Barat Bangunan (Ilustrasi Penulis)	51
Gambar 5. 11 Tampak Timur Bangunan (Ilustrasi Penulis)	52
Gambar 5. 12 Potongan Bangunan A (Ilustrasi Penulis)	52
Gambar 5. 13 Potongan Bangunan B (Ilustrasi Penulis)	53
Gambar 5. 14 Potongan Bangunan C (Ilustrasi Penulis)	53
Gambar 5. 15 Perspektif Mata Normal (Ilustrasi Penulis)	54
Gambar 5. 16 Perspektif Mata Normal (Ilustrasi Penulis)	54
Gambar 5. 17 Perspektif Mata Burung (Ilustrasi Penulis)	55
Gambar 5. 18 Perspektif Mata Burung (Ilustrasi Penulis)	55
Gambar 5. 19 Perspektif Eksterior Area Komunitas Tepi Sungai	56
Gambar 5. 20 Perspektif Eksterior Tribun	56
Gambar 5. 21 Perspektif Eksterior Plaza Komunitas	57
Gambar 5. 22 Eksterior hubungan Makerspace dan Gedung Parkir	57
Gambar 5. 23 Perspektif Eksterior Main Entrance	58
Gambar 5. 24 Konsep Pencahayaan dan bukaan	58
Gambar 5. 25 Konsep Warna dan Tekstur	59
Gambar 5. 26 Perspektif Interior Void	59
Gambar 5. 27 Interior Sosial Space (Ilustrasi Penulis)	60
Gambar 5. 28 Interior Jogging Track Area (Ilustrasi Penulis)	60
Gambar 5. 29 Interior Ruang Workshop A (Ilustrasi Penulis)	61
Gambar 5. 30 Interior Ruang Workshop B (Ilustrasi Penulis)	61
Gambar 5. 31 Interior Galeri Product (Ilustrasi Penulis)	62
Gambar 5. 32 Interior Lobby Kantor (Ilustrasi Penulis)	62
Gambar 5. 33 Interior Ruang Antara Void (Ilustrasi Penulis)	63
Gambar 5. 34 Interior Area Ramp & Kafetaria (Ilustrasi Penulis)	63
Gambar 5. 35 Interior Kafetaria (Ilustrasi Penulis)	64
Gambar 5. 36 Interior Gedung parkir (Ilustrasi Penulis)	64
Gambar 5. 37 Interior Gedung Parkir (Ilustrasi Penulis)	65
Gambar 5. 38 Utilitas Mekanikal dan Elektrikal (Dokumen Penulis)	65
Gambar 5. 39 Utilitas Sanitasi (Dokumen Penulis)	66
Gambar 5. 40 Utilitas AC (Dokumen Penulis)	66
Gambar 5. 41 Utilitas Proteksi Kebakaran (Dokumen Penulis)	67
Gambar 5. 42 Aksonometri Struktur dan Material (Dokumen Penulis)	67
Gambar 5. 43 Material Fasad Bangunan (Dokumen Penulis)	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Matriks Kriteria Desain (Dokumen Penulis)	15
Tabel 2. 1 Kajian preseden terkait metode (Sumber : Analisis penulis).....	24
Tabel 3. 1 Daftar Kebutuhan Ruang (Sumber : Analisis Penulis)	30
Tabel 3. 2 Daftar Jumlah dan Luas Ruang (Sumber : Analisis Penulis)	32
Tabel 3. 3 Daftar Persyaratan Ruang Khusus (Sumber : Analisis Penulis)	32
Tabel 4. 1 Hubungan Permasalahan Desain-Metode (Ilustrasi Penulis)	41
Tabel 4. 2 Hubungan Eksplorasi Kriteria-Konsep (Ilustrasi Penulis)	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Kajian Isu Arsitektur

1.1.1. Latar Belakang

Revolusi industri 4.0 membawa *society* pada disrupsi teknologi yang membuat manusia mulai dikalahkan oleh canggihnya teknologi. Masuknya teknologi-teknologi ke dalam keseharian manusia beraktivitas membuat manusia mulai merasa bergantung dan tidak butuh lagi terhadap sesama. Perkembangan teknologi yang semakin pesat membuat manusia bekerja lebih mudah dan lebih efektif. Penggunaan berbagai perangkat teknologi seperti *PC/komputer, laptop, tablet, handphone*, dsb kemudian dapat menghilangkan fasilitas kerja konvensional. Manusia mampu bekerja lebih praktis dan efektif. Seiring berkembangnya teknologi dalam dunia kerja, teknologi mampu mempengaruhi pola kerja manusia. Pola kerja pada 1900-an yang cenderung teratur dan tertata kini menjadi sangat fleksibel dan acak.

Bekerja merupakan suatu aktivitas yang melibatkan kesadaran manusia untuk mencapai hasil yang sesuai dengan harapannya. Kesadaran untuk melakukan aktivitas dan paham akan tujuan yang akan diraih merupakan hal yang penting dalam bekerja. Dalam melakukan aktifitas kerja, manusia ditunjang dengan adanya fasilitas yang mempermudah manusia dalam melakukan pekerjaannya. Tentunya ada banyak fasilitas penunjang pekerjaan, seperti ruang kerja dan penggunaan teknologi. Kedua hal tersebut dapat mempengaruhi kualitas pekerjaan manusia dan output yang dihasilkan sebagai hasil kerja.

Disrupsi kompetensi teknologi 4.0 menghasilkan kompetensi (skill-set) baru sekaligus mendisrupsi kompetensi lama yang tak relevan lagi karena tergantikan oleh robot dan AI. Tak hanya pekerjaan-pekerjaan yang bersifat repetitif, pekerjaan-pekerjaan analitis dari beragam profesi seperti dokter, pengacara, analis keuangan, konsultan pajak, wartawan, akuntan, hingga penerjemah.

Untuk menghadapi semua disrupsi tersebut, kemudian muncul studi mengenai revolusi industri 5.0 yang membicarakan mengenai *society value* agar manusia kemudian tidak terkalahkan/terdisrupsi oleh teknologi/AI (*Artificial Intelligence*).

1.1.2. Isu Arsitektural

Pada saat ini manusia seakan sangat bergantung pada teknologi dalam melakukan berbagai aktifitas kerja. Kecanggihan teknologi saat ini mampu membuat pola kerja manusia berubah. Manusia kemudian termanjakan oleh kecanggihan teknologi yang dapat memangkas kebutuhan pertemuan fisik dalam aktifitas kerja. Manusia telah menganggap bahwa pekerjaan dapat dilakukan secara individual, karena proses diskusi bersama rekan kerja dapat dilakukan tanpa harus bertemu.

Berubahnya pola kerja kemudian mempengaruhi kebutuhan manusia akan ruang kerja secara fisik. Akibat teknologi, manusia mampu bekerja dimanapun karena teknologi telah mereduksi fungsi dari ruang kerja itu sendiri. Manusia kemudian merasa tidak lagi memerlukan adanya panel-panel sebagai pembatas area kerja. Lalu kemudian apakah adanya ruang kerja fisik masih dibutuhkan? Bagaimana kemudian arsitektur mampu menghadirkan ruang kerja yang sesuai dengan pola kerja manusia saat ini? Bagaimana arsitektur mampu meningkatkan *society value* pada era saat ini?

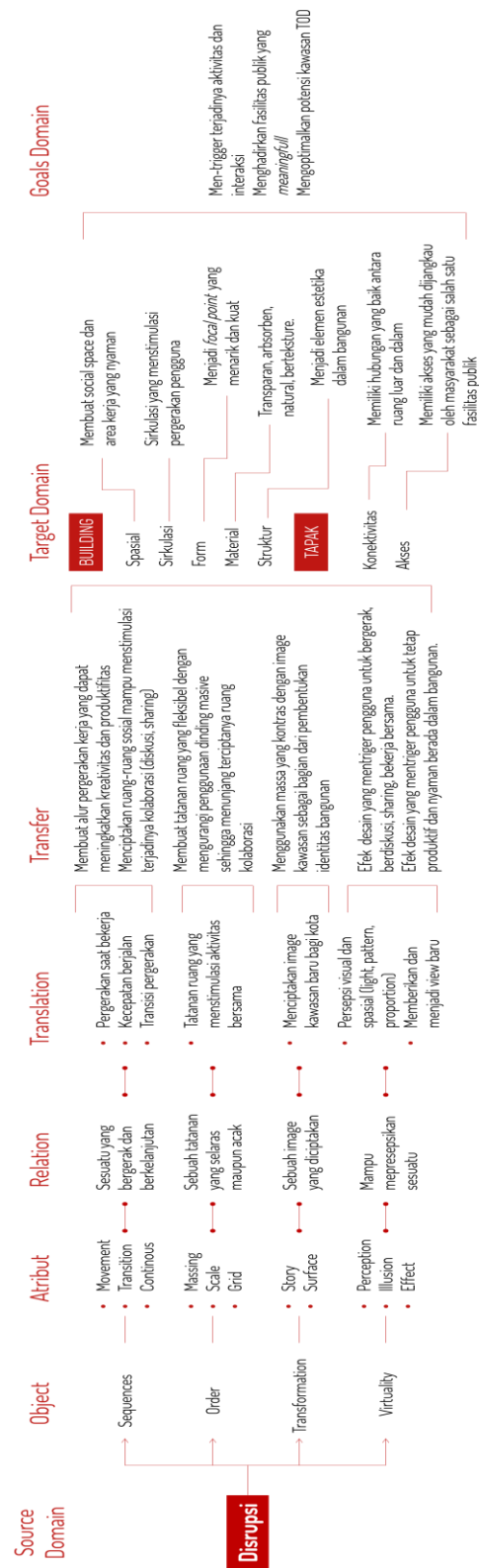
Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Microsoft mengenai pola kerja manusia di masa depan, manusia akan cenderung membutuhkan kolaborasi/diskusi/partnership, untuk meningkatkan *society value*, kreatifitas dan mutu hasil ciptanya. Dengan begitu akan terjadi banyak kolaborasi antar transdisiplin ilmu dalam dunia pekerjaan seperti yang tengah terjadi saat ini. Mungkin perbedaannya akan nampak pada bagaimana kemudian pola kerja yang baru mampu membuat *workspace* beradaptasi terhadap manusia.

Perbedaan disiplin ilmu juga menjadi tantangan tersendiri dalam menciptakan sebuah *workspace* yang efektif dan fleksibel bagi *user* dengan berbagai latar belakang yang berbeda. Diharapkan arsitektur mampu merespon perbedaan tersebut secair mungkin dengan menciptakan sebuah ruang kolaboratif yang mampu

meningkatkan *society value* dan *skill* manusia untuk dapat mempertahankan eksistensinya ditengah serangan kecanggihan teknologi.

1.1.3. Domain to domain

Domain transfer digunakan untuk menerjemahkan konsep arsitektur ke dalam konsep rancang. Proses ini diperlukan karena konsep yang dipilih berada diluar domain arsitektur. Dapat dilihat pada gambar transfer *domain to domain*, *domain outside* muncul beberapa atribut terkait dengan konsep arsitektur terkait. Tujuan adanya domain transfer adalah untuk mengetahui konsep dari domain *outside* yang diterjemahkan ke dalam aspek desain dan memunculkan tujuan desain itu dibuat.



Gambar 1. 1 Domain Transfer (Sumber : Analisis Penulis)

1.2. Konteks Perancangan

1.2.1. Konteks Waktu (*Era Disrupsi*)

Teknologi berkembang pesat di berbagai kota di Indonesia, khususnya di kota Surabaya. Surabaya merupakan kota metropolitan kedua di Indonesia. Sebagai kota besar, Surabaya menjanjikan prospek kerja yang bagus bagi masyarakat. Tingginya kesempatan kerja di Surabaya, membuat banyak masyarakat luar kota kemudian memilih bekerja di Surabaya.

Meskipun sebenarnya pada era sekarang ini tengah terjadi kolaborasi antara berbagai bidang keilmuan, namun arsitektur khususnya di Surabaya, masih dirasa belum mampu merespon fenomena tersebut. Kondisi yang coba diciptakan pada konteks ini terdapat sebuah ruang kerja kolaborasi yang mampu meningkatkan *society value* manusia untuk menghadapi revolusi industri 5.0.

1.2.2. Konteks Manusia

Sebuah bangunan dapat dikatakan sebagai sebuah karya arsitektur salah satunya karena memiliki fungsi. Pendapat ini dikatakan oleh Vitruvius yang menyebutkan bahwa sebuah bangunan dapat dikatakan sebagai sebuah karya arsitektur apabila memenuhi tiga unsur yaitu *venustas*, *firmitas* dan *utilitas*.

Bangunan dikatakan berfungsi apabila dapat digunakan oleh makhluk hidup. Dalam konteks ini, manusia menjadi makhluk hidup yang berkaitan erat dengan fungsi arsitektur. Manusia berperan sebagai *user* dari sebuah ruang kerja yang diciptakan sebagai bentuk pemenuhan kebutuhan manusia dalam konteks pekerjaan. Manusia kemudian dapat berperan sebagai penikmat *visual* dari karya arsitektur saja, akibatnya arsitektur juga dapat berkontribusi baik bagi sebuah kota (*eksisting* sekitarnya).

Pesatnya perkembangan teknologi membuat manusia mempertanyakan fungsi fisik sebuah ruang kerja yang mulai tergeser oleh adanya ruang kerja digital. Namun pada titik tertentu ruang kerja fisik akan tetap dibutuhkan akibat kebutuhan akan sebuah kolaborasi kerja seperti diskusi untuk meningkatkan dan mengembangkan pola pikir manusia agar mampu mempunyai banyak sudut pandang. Manusia membutuhkan bersinergi satu sama lain untuk mendapatkan

inovasi kerja yang lebih maksimal. Microsoft kemudian menyampaikan pendapat berdasarkan studinya bahwa inovasi dari kolaborasi kerja tersebut yang kemudian membedakan manusia dengan AI (*Artificial Intelligence*)/robot.

1.2.3. Konteks Lokasi



Gambar 1. 2 Lokasi Tapak (Sumber : Google earth)

Kota Surabaya digunakan sebagai lokasi tapak tempat dimana objek rancangan akan dihadirkan. Surabaya merupakan salah satu kota di Indonesia yang maju dan tergolong ke dalam kota metropolitan setelah Jakarta. Surabaya memiliki banyak area pendidikan, perkantoran, dan permukiman dengan tipologi yang beragam. Lokasi tapak yang terpilih yaitu kawasan MERR (*Middle East Ring Road*) tepatnya berada di Jalan Dr. Ir. Soekarno seperti pada Gambar 1.1. Lokasi dipilih karena berada di daerah yang mempunyai beragam tipologi bangunan dan cukup dekat dengan area kampus. Surabaya yang juga dikenal dengan lokalitas masyarakatnya yang cukup kental, membuat objek rancangan yang akan dihadirkan harus memperhatikan hubungan antara objek bangunan dengan eksisting tapak. Pada kawasan ini lokasi



Gambar 1. 3 Analisa konteks tipologi pada tapak (sumber : ilustrasi penulis)

Gambar diatas menunjukkan beragamnya tipologi yang berada di radius sekitar 800 meter dari lokasi tapak. Dengan analisa tersebut didapatkan gambaran mengenai aksesibilitas dari eksisting yang berada di sekitar tapak. Lokasi tapak yang strategis memberikan potensi view/orientasi tapak yang beragam. Tapak juga berlokasi dekat dengan titik TOD (*Transit Oriented Development*) Kota Surabaya yang memberikan keuntungan tersendiri dalam hal sirkulasi dan kemudahannya diakses oleh *society*.

1.2. Data Pendukung

1.3.1. Disrupsi Pendidikan dan Teknologi

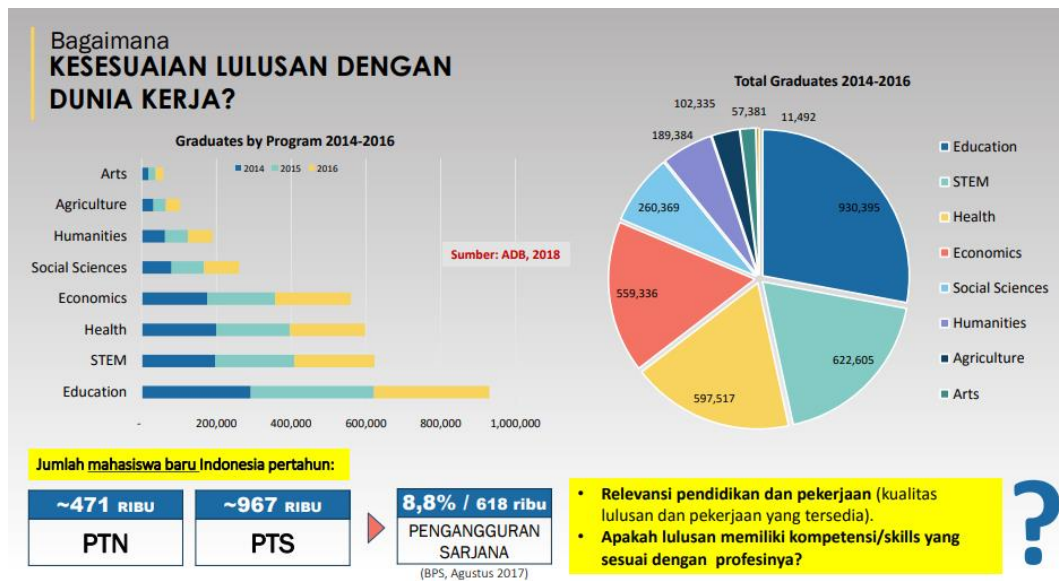
Prof. Clayton Christensen, pencipta teori disrupsi, pada tahun 2014 memberikan prediksi yang membuat dunia tercengang: “50% dari seluruh universitas di AS akan bangkrut dalam 10-15 tahun ke depan.” Penyebabnya, karena universitas-universitas itu terdisrupsi oleh beragam terobosan inovasi seperti online learning dan MOOCs (*Massive Online Open Courses*). Prof. Christensen

bukan satu-satunya yang bicara betapa mencemaskannya gonjang-ganjing disrupsi yang menerpa dunia pendidikan kita:

65% anak-anak kita yang kini memulai sekolah nantinya bakal mendapatkan pekerjaan-pekerjaan yang saat ini belum ada. 75 juta (42%) pekerjaan manusia akan digantikan oleh robot dan artificial intelligence pada tahun 2022 (World Economic Forum, 2018). 60% universitas di seluruh dunia akan menggunakan teknologi virtual reality (VR) pada tahun 2021 untuk menghasilkan lingkungan pembelajaran yang imersif (Gartner, 2018). Peringatan pakar dan lembaga think tank global tersebut menjadi *wake-up call* bagi *stakeholders* pendidikan kita. Bahwa kalau dunia pendidikan dikelola dengan cara-cara yang BAU (*business as usual*) pada akhirnya akan menjadi obsolet, tak relevan, dan akhirnya melapuk.



Gambar 1. 4 Hipotesis kombinasi berbagai skills (Sumber : Ristekdikti, 2018)



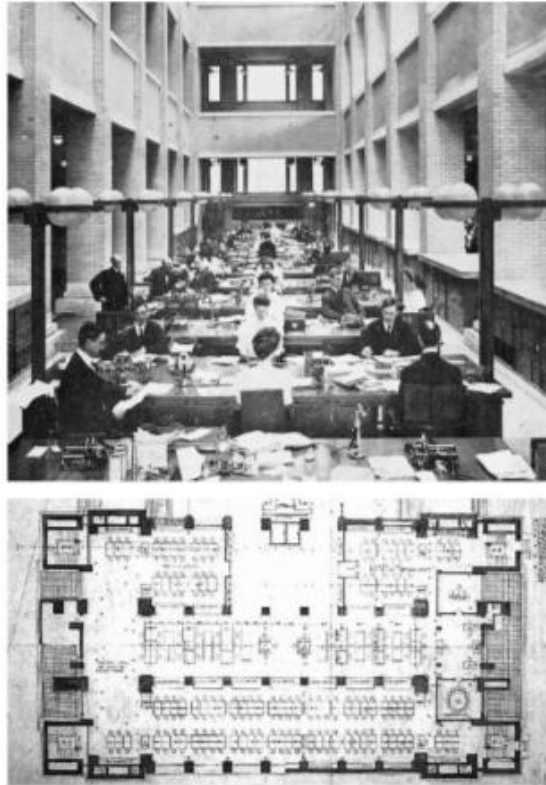
Gambar 1. 5 Data Kesesuaian Lulusan dengan Dunia Kerja (Sumber : Ristekdikti, 2018)

Dengan adanya data tersebut, dibutuhkan sebuah ruang kolaborasi yang mampu meningkatkan *skill* manusia dalam menghadapi disrupsi teknologi. Data-data mengenai kebutuhan akan ruang kolaborasi memang kurang banyak dibuktikan secara kuantitatif. Namun banyak studi yang menyatakan untuk menghadapi revolusi 4.0 dan menyongsong revolusi 5.0 diperlukan adanya sebuah wadah yang mampu menjadi ruang kolaborasi untuk meningkatkan proses diskusi dan interaksi sosial dalam bekerja.

1.3.2. *Trend Ruang Kerja*

Data pendukung berupa evolusi *trend* pola ruang kerja dari waktu ke waktu berfungsi sebagai *preseden*. Dari data tersebut dapat dilihat perubahan-perubahan yang terjadi di setiap evolusinya. Bagaimana kemudian ruang kerja menyesuaikan pola kerja manusia atau bahkan sebaliknya. Bagaimana kemudian ruang kerja mampu mempengaruhi pola kerja dan kualitas dari hasil kerja manusia. Seperti *fashion* kemudian ruang kerja dapat fleksibel digunakan. Berikut merupakan evolusi ruang kerja menurut *eccosphere.com* yaitu :

a. Taylorism 1904



Gambar 1. 6 The Larkin Building's first floor older end rigidity governed plan (Sumber : eccosphere)

Frederik Taylor, adalah seorang insinyur Amerika, salah satu yang pertama merancang ruang kantor, dan tertarik dengan konsep ketertiban dan efisiensi. Di era itu, ruang kerja tersebar di satu lantai besar dengan barisan ruang kerja yang merata untuk para pekerja umum dan para manajer dan pemilik menikmati strata yang lebih tinggi dalam hierarki di kantor pribadi mereka yang terpisah. Jenis desain ruang kerja ini membawa organisasi ke tempat kerja.

b. The Streamlined Office 1930an

Pada era ini, arsitek mulai melihat awal interaksi di antara karyawan. Sementara kantor pemilik dan manajer masih dijauhkan dari karyawan. Pada 1930-an, infrastruktur kantor mulai menjadi estetik. Desain ini membawa modernitas ke tempat kerja, tetapi masih ada sedikit ruang untuk interaksi dengan dunia luar.

c. Bürolandschaft Office 1961



Gambar 1. 7 johnson's wax building floor plan (Sumber : eccosphere)

Open plan ooffice: konsep ini dibuat oleh Bürolandschaft, yang diterjemahkan menjadi “lanskap kantor.” Era ini benar-benar memungkinkan ruang kantor menjadi kondusif bagi jaringan dan interaksi antara karyawan. Ada kekurangan yaitu kekakuan dalam struktur sebagai ruang kerja, yang mengakibatkan penggunaan meja kerja yang dikelompokkan bersama untuk tim untuk memfasilitasi co-working. Pada ruang kerja seperti diatas, furniture digunakan secara berlebihan akibat konsekuensi struktur yang digunakan.

d. The Actions Office 1969



Gambar 1. 8 Steven Lisberger. Tron (Sumber : eccosphere)

Pada ruang kerja seperti gambar diatas, teknologi diinduksikan dalam desain ruang kerja dengan pusat komunikasi dan telepon yang diisolasi secara akustik. Pada era ini juga merupakan awal dari budaya penggunaan bilik dengan tiga dinding portabel miring untuk membentuk *workstation* yang lebih personal dianatara karyawan.

e. Cubicle Farm 1980an



Gambar 1. 9 Steven Lisberger. Tron (Sumber : eccosphere)

Pada era ini membawa bilik lengkap dengan dinding ke-4 di sekitar *workstation* untuk sepenuhnya mengasingkan setiap karyawan. Desain ini sebenarnya bertujuan meningkatkan produktivitas tetapi desain tersebut membuat suasana kesuraman pada ruang kerja sehingga karyawan tidak termotivasi.

f. Casual Office 2000



Gambar 1. 10 Chiatday Office. Clive Wilkinson Architect (Sumber : eccosphere)

Membawa gelombang teknologi yang semakin canggih ke dalam ruang kerja. Pada era ini kemudian ruang kerja mulai meninggalkan penggunaan bilik-bilik cubicle yang dirasa mengekang fleksibilitas pergerakan pekerja. Maka dari itu pada era ini, ruangan kerja mulai dirancang lebih fleksibel dan ramah teknologi.

1.4. Permasalahan dan Kriteria Design

Permasalahan desain yang berusaha diberikan solusinya adalah untuk menanggulangi fenomena tidak dibutuhkannya ruang kerja serta mengembalikan spirit of social interaction untuk meningkatkan social value dan skill manusia. Berikut merupakan kriteria desain yang diperoleh dari matriks antara analisa site, ulasan mengenai preseden dan juga literatur.

1.4.1 Berdasarkan Tapak



Gambar 1. 11 Letak Tapak dengan Lingkungannya (Ilustrasi Penulis)

Berdasarkan dari kondisi dan analisa tapak, seperti terlihat pada gambar 1.11 kriteria yang harus dipenuhi untuk setiap tapak adalah sebagai berikut

- A1. Desain mampu memaksimalkan potensi diantara bangunan

- A2 Desain mampu memaksimalkan single entrance akibat tapak memanjang
- A3 Desain mampu selaras dengan bangunan sekitar
- A4 Desain mampu mengakomodasi beberapa aktivitas
- A5 Desain mampu mengakomodasi beragam pengguna
- A6 Desain mampu memaksimalkan area terbuka hijau
- A7 Desain mampu memaksimalkan penghawaan
- A8 Desain mampu memaksimalkan pencahayaan

1.4.2 Berdasarkan Ulasan Literature

Berdasarkan ulasan literatur, kriteria yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut

- B1. Desain mampu menarik perhatian pengguna
- B2. Desain mampu menciptakan space, event, dan movement sebagai stimulan aktivitas kolaborasi
- B3. Terdapat relasi antara ruang dan pengguna
- B4. Desain mampu memberikan spatial perception kepada pengguna

1.4.3 Berdasarkan Standar

Berdasarkan standarisasi bangunan dan regulasi, kriteria yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut

- C1. Desain harus mematuhi regulasi yang berlaku sebagai bangunan publik
- C2. Desain mempertimbangkan kenyamanan pengguna pada area kerja
- C3. Desain mempertimbangkan keamanan pengguna pada area kerja

1.4.4 Berdasarkan Studi Preseden

Berdasarkan ulasan preseden, kriteria yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut

- D1. Desain mampu mengoptimalkan potensi tapak
- D2. Desain mampu mengakomodasi perubahan/pergerakan dari penggunanya
- D3. Desain mampu menjadi stimulan bagi pengguna untuk berkolaborasi
- D4. Desain dapat digunakan secara fleksibel untuk menunjang aktivitas
- D5. Desain dapat memberikan kenyamanan terhadap pengguna

1.4.5 Matrix Kriteria Desain

Desain kriteria yang telah disusun sebelumnya dipastikan dan dikerucutkan melalui matriks yang dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1.1 Matriks Kriteria Desain (Dokumen Penulis)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	D1	D2	D3	D4	D5	Gap of Design Criteria	Design Criteria
A1		0	0	I	0	0	X	X	0	I	I	I	I	X	I	0	I	I	I	X	Potential	A
A2			I	I	I	0	0	I	I	I	I	I	I	I	I	0	I	I	I	I	Potential	A
A3				I	I	I	I	I	X	X	I	X	I	I	I	X	I	X	I	I	Identity	B
A4					0	I	0	0	0	0	0	I	I	0	0	0	0	0	0	I	Activity	D
A5						I	I	I	0	I	0	0	0	0	0	I	0	0	0	0	Activity	D
A6							0	0	0	I	I	0	0	0	I	0	I	0	I	0	Potential	A
A7								0	0	I	I	I	0	0	0	0	I	I	I	0	Potential	E
A8									0	0	I	0	I	0	0	0	I	0	I	0	Potential	E
B1										0	I	0	X	I	I	0	I	0	0	0	Identity	B
B2											0	0	I	I	I	I	0	0	0	I	Experience	C
B3												0	I	I	I	I	0	0	0	0	Experience	C
B4													I	I	I	I	I	0	I	I	Experience	C
C1														0	I	X	X	I	I	0	Potential	A
C2															0	0	I	0	0	0	Potential	A
C3																I	I	I	I	I	Potential	A
D1																	I	I	I	I	Potential	A
D2																		0	0	0	Activity	D
D3																			0	0	Activity	D
D4																				0	Activity	D
D5																					Experience	C

Connected 0
 Neutral I
 Contrast X

Berdasarkan matriks diatas, dapat disimpulkan bahwa kriteria untuk objek rancang ini adalah:

- A. Memaksimalkan potensi dari social space berdasarkan karakter tapak
- B. Menghadirkan identitas yang kuat sebagai adaptasi terhadap eksisting kawasan
- C. Memberikan pengalaman ruang pada pengguna
- D. Memicu terjadinya interaksi sosial untuk meningkatkan society value dengan mewadahi beberapa aktivitas
- E. Menghadirkan ruang kerja yang memberikan kenyamanan bagi pengguna

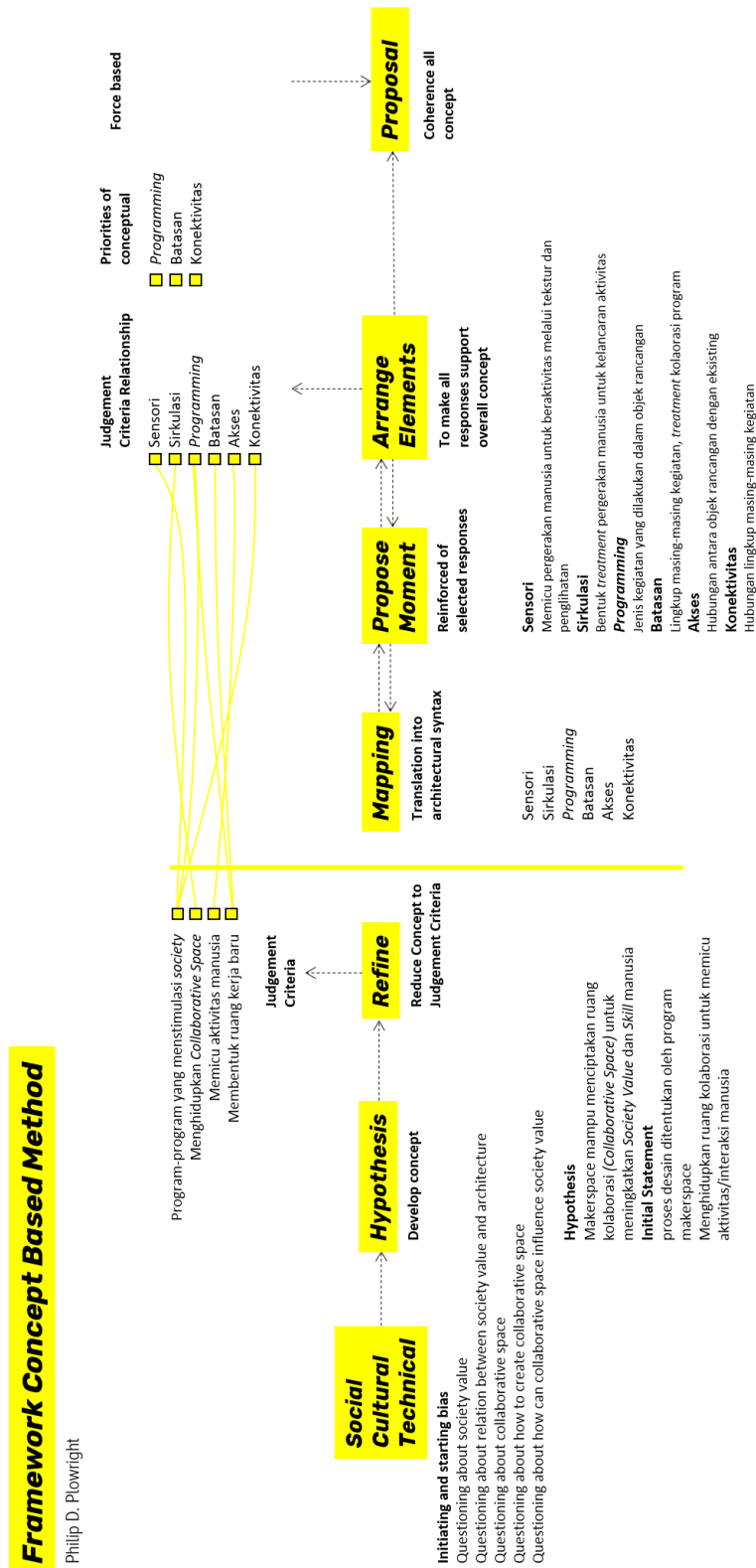
(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II

KAJIAN DESAIN

2.1. Framework Desain

Pada penyusunan proposal Tugas akhir ini, *framework* yang digunakan dalam perancangan yaitu *concept based method* dari buku *Revealing Architectural Design Methods, Framework, and Tools*, Philip. D. Plowright. Alasan mengapa proses desain menggunakan *concept based method* dikarenakan proposal desain berawal dari suatu isu mengenai disrupsi teknologi yang mempengaruhi *society value*. Dan konsep tersebut menjadi *guideline* dalam proses desain selanjutnya. Adapun *concept based method* dapat dilihat pada gambar 2.1. Proses juga berhubungan dengan *domain to domain* yang sudah dibuat bab sebelumnya, dimana *society value* menjadi konsep fundamental yang kemudian diterjemahkan kedalam bahasa desain.



Gambar 2. 1 Framework Desain (Sumber : Analisis Penulis)

2.2 Pendekatan Desain

2.2.1 Collaborative Space

Pendekatan utama yang dilakukan adalah melalui *Collaborative Space* dimana merupakan pendekatan yang dilakukan melalui *penggabungan* program ruang dalam bangunan. *Collaborative Space* sendiri merupakan pendekatan yang mempelajari mengenai kinerja sebuah program/ruang yang mampu meningkatkan kualitas kerja seseorang. Pendekatan ini akan mempengaruhi bagaimana kemudian program ruang dan tatanan ruang dapat membentuk adanya interaksi sosial sesuai kebutuhan manusia dalam bekerja. Dengan pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan *society value* manusia sebagai upaya untuk menghadapi disrupsi teknologi dan pendidikan yang kini tengah terjadi pada era 4.0.

2.2.2 Proksimitas (Persepsi)

Pendekatan lain yang juga digunakan ialah pendekatan proksimitas, dimana pendekatan ini mampu mempengaruhi persepsi seseorang karena dengan ruang fisik yang dirancang akan mempengaruhi seberapa jauh seseorang mampu mengontrol interaksi antar personalnya dan menjaga keseimbangan antara privasi dan komunitasnya yang setiap orang mempunyai standarnya masing-masing. Diharapkan dari pendekatan ini didapatkan sebuah wadah yang mampu membuat manusia termotivasi untuk berkolaborasi dalam melakukan pekerjaan baik secara individu maupun komunitas.

2.3 Metode Desain

Pada tahap ini, pertama melakukan akumulasi data berdasarkan context, socio culture, dan technical. Setelah itu, mulai untuk membangun hipotesa-hipotesa awal yang kemudian diterjemahkan menjadi sebuah hipotesa sebagai pembangun konsep. Setelah kedua hal tersebut ada, selanjutnya diarahkan ke *judgment criteria* (kriteria desain) dengan tetap mempertimbangkan data di awal.

Dalam buku *Disjunction* yang ditulis oleh Bernar Tschumi, konsep kolaborasi dapat dicapai dengan cara kombinasi. Ia mengemukakan tiga konsep yaitu *Cross Programming*, *Trans Programming*, dan *Dis Programming*. Dalam perancangan ini, digunakan *Dis Programming* sebagai konsep yang kemudian dikembangkan

lebih lanjut menjadi metode desain. *Dis programming* merupakan metode yang mengkombinasikan posisi dua fungsi dengan sifat/konfigurasi spatial yang berbeda bertujuan untuk menciptakan hubungan diantara keduanya. Hubungan yang dimaksud bisa berpotensi “mengganggu” fungsi satu dengan lainnya. Kata “mengganggu” diterjemahkan menjadi suatu integrasi baik yang mampu tercipta setelah kedua fungsi dikolaborasikan. Diharapkan kedua fungsi dapat saling mengisi dan muncul artikulasi yang solid diantara kedua fungsi.



Gambar 2. 2 Skema Alur Metode yang digunakan (Ilustrasi Penulis)

2.4. Review Literature : Kajian Preseden Terkait Pendekatan

2.4.1. Google HQ Kalifornia



Gambar 2. 3 Google HQ (Sumber : Archdaily)

Dalam desain mereka untuk kantor pusat baru Google, Bjarke Ingels dan Thomas Heatherwick telah mengambil isyarat dari visi utopis masa lalu untuk menciptakan solusi radikal untuk kampus teknologi luas di Mountain View, California. Mengutip kurangnya arsitektur yang dapat diidentifikasi di sektor teknologi, video promosi di blog Google sendiri mengungkapkan bagaimana perusahaan berencana untuk merangkul alam, komunitas, dan fleksibilitas dengan skema baru.

Yang menjadi perhatian utama perusahaan adalah menciptakan sebuah bangunan yang mampu beradaptasi dengan penggunaan di masa depan selain berfungsi sebagai lingkungan yang meningkatkan lingkungan untuk menyambut pengunjung dari masyarakat sekitar. Seperti halnya berita apa pun yang terkait dengan Google, desain telah menarik perhatian media - baca terus setelah istirahat untuk ikhtisar ulasan paling penting sejauh ini.

Dari kajian ini didapatkan beberapa variabel yang dapat memperkuat bahwa dengan pendekatan *Collaborative Space* mampu menciptakan sebuah ruang kerja yang fleksibel dan interaktif sehingga mendukung terbentuknya kolaborasi.

2.4.2. Haier Global Creative Research Centre, Qingdao-China



Gambar 2. 4 Haier Global Creative Research Centre (Sumber : Archdaily)

Haier Global Creative Research Centre merupakan bangunan yang menempati 355.000 meter persegi, yang dapat mencakup Pusat Kerja Sama,

Perpustakaan, Institut Bisnis, dan Auditorium 750 orang. Sementara itu, ia memasok ruang terbuka seni dan rekreasi sehingga akan dibuka pada hari kerja, di antaranya berisi Ruang Pameran yang menampilkan berbagai karya galeri seni dan teater IMAX. Sang arsitek berharap tantangan tersebut akan disajikan dalam keterbukaan dan memperlakukan bahasa arsitektur yang mencolok untuk kolaborasi lanskap kota dan pesisir.

Orientasi proyek berfokus pada perbatasan internasional dan permintaan pengguna interaktif, memperhatikan pengalaman pengguna, menciptakan ruang baru mode internet, dan menjadikan proyek ini sebagai peluang untuk membuka lini produk kompleks budaya Haier. Konsep yang sangat mencolok dari objek ini adalah bagaimana kemudian *architectural syntax* dapat mengkombinasikan konsep tanpa batas antara ruang luar dan dalam. Bangunan mampu menyatu dengan baik melalui eksplorasi geometri yang unik.

2.4.3. Sino-Danish Centre for Education and Research, China



Gambar 2. 5 Sino-Danish Centre (Sumber : Archdaily)

Pusat Pendidikan dan Penelitian Sino-Denmark (SDC), dirancang oleh Henning Larsen Architects di Kopenhagen, dikhususkan untuk kolaborasi Cina-Denmark, atau dikenal sebagai Bangunan Swan, SDC baru mencerminkan visi untuk mengembangkan kehadiran Denmark di Cina. The Swan Building adalah

tengara yang berbeda dengan identitas Denmark yang unik di kampus GUCAS yang baru karena menggabungkan burung nasional Denmark dan persepsi diri serta persepsi Cina tentang angsa sebagai simbol ambisi.

Desain bangunan didasarkan pada konsep penting dalam sistem pendidikan Denmark: Kerangka arsitektur adalah perangkat penting untuk mempelajari produktivitas dan kesehatan siswa. Tata letak SDC yang jelas mengatur berbagai antarmuka lembaga dan memfasilitasi interaksi lintas disiplin ilmu. Atrium pusat menyajikan suasana energik yang mengaktifkan kegiatan penelitian dan pembelajaran yang mendukung dan merangsang.

Fokus yang kuat pada ruang bersama interaktif mendorong komunitas sosial dan pertukaran ide. Program akademik tersebar di seluruh jejak kaki 2500 m² dengan ketinggian maksimum 30 m. Geometri kubik ringkas ini terdiri atas penelitian dan fungsi publik yang diselenggarakan di sekitar atrium pusat. Unit perumahan dengan teras pribadi terletak di atap, menjaga kontak yang nyaman dengan sisa SDC.

2.4.4. Research Centre of the University of Jussieu



Gambar 2. 6 Research Centre of the University of Jussieu (Sumber : Archdaily)

Paris PARC terletak di poros visual Katedral Notre Dame dalam konteks bangunan universitas yang padat dari periode sejarah yang berbeda. BIG

mengusulkan geometri bangunan yang beradaptasi dengan kondisi spesifik dari semua sisi yang bersebelahan, dioptimalkan untuk siang hari, pemandangan, dan aksesibilitas. Amplop tiga dimensi menarik dari fasad tetangga, membuka ke arah alun-alun Institut du Monde Arabe dan taman, dan melipat ke lanskap atap yang dapat diakses publik, menghasilkan volume bangunan pahatan yang disesuaikan yang terletak di antara monumen arsitektur lambang universitas.

Berdasarkan dari beberapa studi preseden yang telah dilakukan, didapatkan beberapa variabel yang kemudian ditarik menjadi kriteria seperti pada tabel dibawah ini :

No.	Nama	Variabel	Parameter	Kriteria
1.	Google Headquarters	Transparansi Fleksibel Transisi	Sensori Sirkulasi <i>Programming</i> Batasan Akses Konektivita	<ul style="list-style-type: none"> • Program-program yang menstimulasi <i>society</i> • Menghidupkan <i>Collaborative Space</i> • Memicu aktivitas manusia • Membentuk ruang kerja baru
2.	Haier Global Creative Research Centre	Vision Orientasi Ruang luar		
3.	Sino-Danish Centre for Education and Research	Transparansi Fleksibel Skala		
4.	Research Centre of the University of Jussieu	Akses Orientasi Skala		

Tabel 2. 1 Kajian preseden terkait metode (Sumber : Analisis penulis)

BAB III

PROGRAM DESAIN

3.1 Program Aktivitas dan Fungsi Bangunan

3.1.1. Fungsi Bangunan

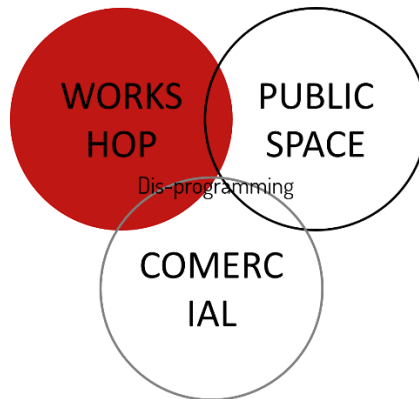
Disrupsi teknologi pada revolusi industri 4.0 mulai memasuki beberapa lini vital dari kehidupan manusia. Teknologi kini menjadi kebutuhan yang primer bagi manusia. Manusia bekerja dan belajar sebagian besar menggunakan bantuan teknologi. Menurut studi yang dilakukan oleh Microsoft, apabila manusia tidak meningkatkan kualitasnya, maka tidak lama lagi pekerjaan manusia akan tergantikan oleh AI (*Artificial intelligence*). Untuk menyongsong revolusi industri 5.0 yang dipersiapkan untuk membangkitkan *society value* dari manusia, manusia perlu menyadari pentingnya sebuah interaksi sosial antar sesama manusia, terutama dalam dunia pendidikan dan profesi. Manusia yang terlanjur nyaman bekerja sendiri, diajak untuk melakukan kolaborasi lintas disiplin pekerjaan agar mampu menciptakan inovasi baru dan meningkatkan nilai sosial.

Surabaya merupakan kota metropolitan yang mempunyai banyak tipologi pekerjaan dan memiliki fasilitas pendidikan yang cukup maju. Surabaya juga dikenal sebagai kota yang mempunyai masyarakat dengan nilai sosial yang cukup tinggi. Dengan demikian perlu adanya sebuah wadah yang mampu mengakomodasi munculnya sebuah kolaborasi dalam proses belajar dan bekerja di Surabaya agar potensi tersebut dapat dipertahankan dan semakin baik.

Sebuah *Makerspace* menjadi typologi utama yang dapat dihadirkan di Surabaya untuk mewadahi potensi bidang pendidikan yang sudah cukup maju. Masyarakat baik siswa, mahasiswa, warga Surabaya dapat mendapatkan pendidikan/pembekalan *skill* sebagai upaya pemberdayaan terhadap masyarakat Surabaya. *Makerspace* akan didukung dengan sebuah ruang publik sebagai fungsi pendukung yang menjadi arena bagi masyarakat mengembangkan diri dan meningkatkan nilai sosial yang menjadi faktor penting manusia menghadapi disrupsi teknologi.

3.1.2. Program Aktifitas

Pembentukan program aktivitas pada objek perancangan didasari dari penggunaan metode *disprogramming* pada fungsi *makerspace* dan *public space*. Hubungan tersebut dijelaskan pada diagram di bawah ini.



Gambar 3. 1 Skema Respon Metode (Sumber : Ilustrasi Penulis)

Disprogramming merupakan metode yang mengkombinasikan posisi dua fungsi dengan sifat/konfigurasi spatial yang berbeda bertujuan untuk menciptakan hubungan diantara keduanya. Hubungan yang dimaksud bisa berpotensi “mengganggu” fungsi satu dengan lainnya. Kata “mengganggu” diterjemahkan menjadi suatu integrasi baik yang mampu tercipta setelah kedua fungsi dikolaborasikan. Diharapkan kedua fungsi dapat saling mengisi dan muncul artikulasi yang solid diantara kedua fungsi. Penentuan aktivitas pada *Makerspace* ditentukan dari beragam aktivitas yang kemudian dikelompokkan menjadi beberapa kategori yang merupakan pengembangan dari metode yang telah terpilih. Kategori-kategori tersebut adalah :

1. Aktivitas Pelatihan

Aktivitas Pelatihan merupakan kegiatan utama yang ada pada *Makerspace*. Aktivitas riset, merancang sebuah produk, dan berbagai aktivitas ruang diskusi yang muncul didukung dengan fasilitas-fasilitas penunjang pada rancangan.

2. Aktivitas Komersial

Aktivitas-aktivitas komersial yang dapat dihadirkan dalam rancangan ini adalah jual beli beberapa produk yang telah dihasilkan dari kegiatan riset

ataupun *workshop*. Selain itu rancangan juga memfasilitasi aktivitas jual-beli makanan dan minuman pada area penunjang seperti Kafetaria.

3. Aktivitas Hiburan

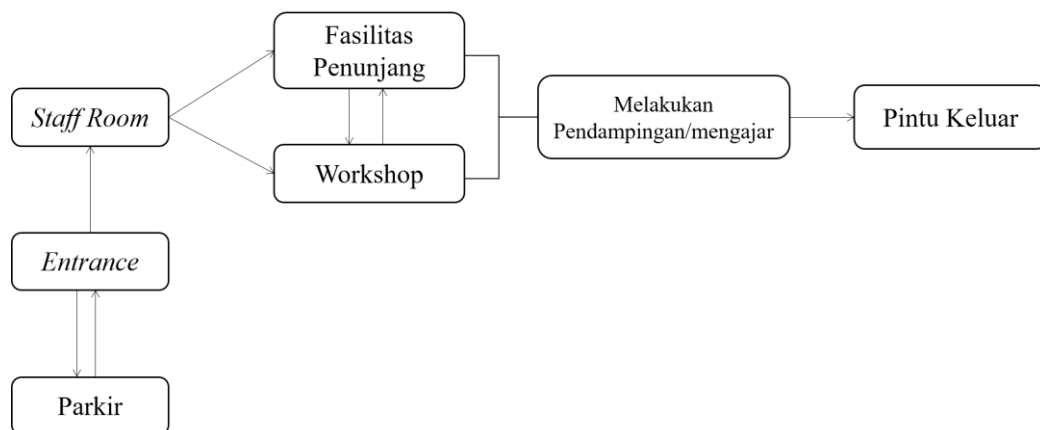
Aktivitas hiburan meliputi berbagai macam kegiatan seni ataupun sebuah even yang dapat melibatkan masyarakat sebagai bentuk hubungan antara rancangan dan eksistingnya.

4. Aktivitas Penunjang

Aktivitas penunjang merupakan kegiatan-kegiatan pendukung yang bersifat lebih teknis dan mendukung/memfasilitasi fungsi utama dari rancangan, seperti area parkir, area *service*, area administratif, area ibadah, dan kegiatan yang berhubungan dengan perawatan bangunan.

Berdasarkan penentuan aktivitas yang telah ditentukan sebelumnya, didapati beberapa pengguna dari objek rancangan yang digolongkan menjadi Peneliti, Tutor, Peserta dan Pengunjung. Berikut skema aktivitas dari pengguna objek rancangan.

Tutor



Gambar 3. 2 Skema aktivitas Tutor (Sumber : Ilustrasi Penulis)

Aktivitas yang dilakukan oleh peneliti dan tutor cenderung memiliki kesamaan. Perbedaannya pada aktivitas mengajar. Peneliti tidak melakukan aktivitas mengajar workshop. Namun tidak menutup kemungkinan untuk adanya aktivitas diskusi sebagai respon isu kolaborasi antara keduanya.

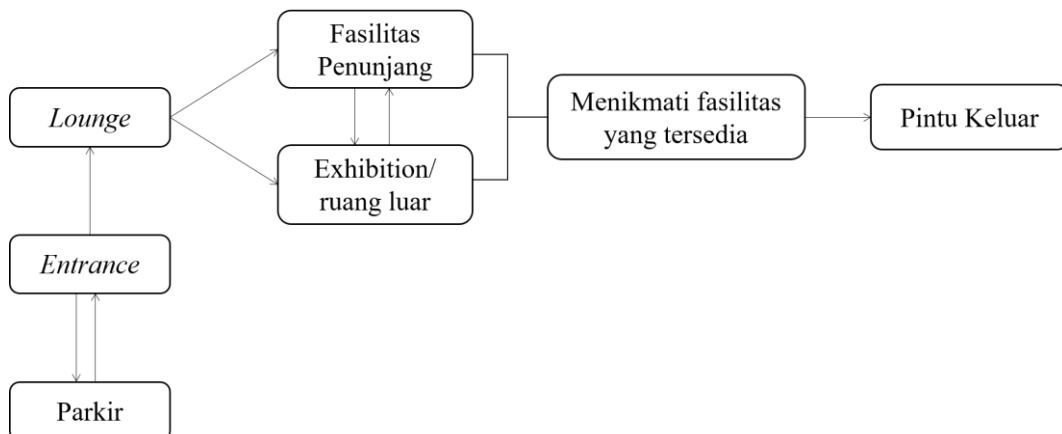
Peserta



Gambar 3. 3 Skema aktivitas peserta workshop (Sumber : Ilustrasi Penulis)

Peserta diharapkan memiliki banyak aktivitas yang dapat dilakukan pada objek rancangan, seperti workshop, berdiskusi, mengobrol, makan, dsb.

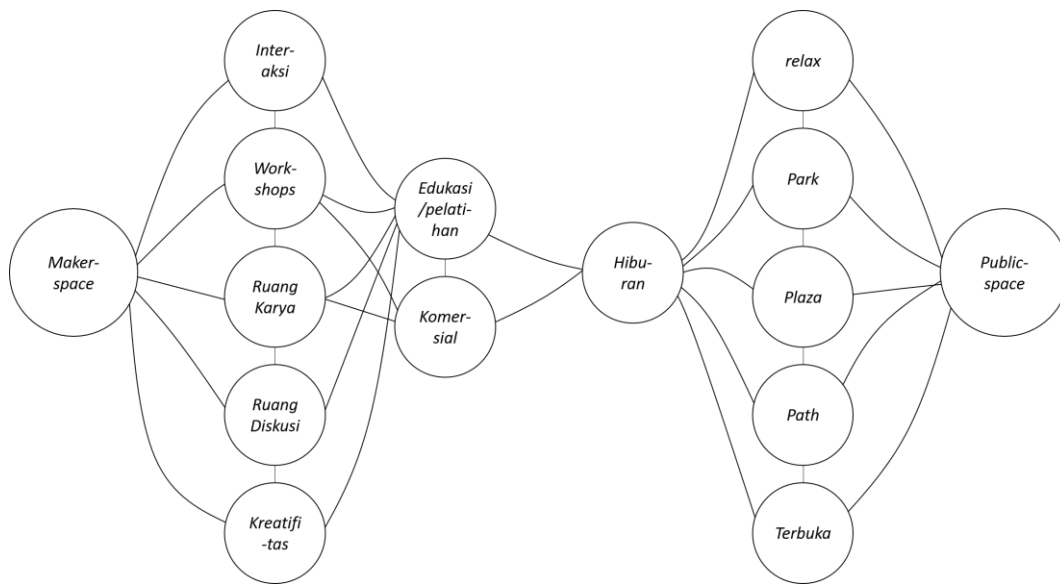
Pengunjung



Gambar 3. 4 Skema aktivitas pengunjung (Sumber : Analisis Penulis)

Objek rancangan sengaja mempunyai fasilitas umum sebagai bentuk kontribusi objek terhadap lingkungan sekitar dan untuk merespon isu yang mempunyai konteks lokasi cukup kuat.

Berbagai aktivitas yang coba diusulkan merupakan pengembangan terhadap ide desain mengenai *Makerspace* untuk merespons pembentukan ruang kolaboratif pada objek perancangan. Hubungan tersebut dijelaskan pada diagram di bawah ini.



Gambar 3. 5 Skema *dis programming* program (Sumber : Analisis Penulis)

Gambar 3.1.2.2. merupakan skema pengembangan metode desain melalui aktivitas dalam objek. *Disprogramming* digunakan untuk membentuk konfigurasi *spatial* baru yang dapat menciptakan ruang-ruang kolaborasi pada objek perancangan. Ruang-ruang kolaborasi kemudian dapat membentuk interaksi dan lokalitas pada objek perancangan yang diharapkan kemudian dapat berdampak baik bagi aktivitas sekitar eksisting.

3.2 Kebutuhan Jumlah dan Besaran Ruang

3.2.1. Kebutuhan Ruang

Berdasarkan aktivitas-aktivitas yang dihadirkan pada objek perancangan, dapat dikembangkan daftar kebutuhan ruang/fasilitas yang dapat mengakomodasi kegiatan tersebut.

No.	Kategori Aktivitas	Daftar Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Pengguna
1.	Pendidikan/ pelatihan	Edukasi	<i>Projection Room</i>	Peneliti, <i>Tutor</i> , peserta
		<i>Workshops</i> Diskusi	Studio	Peneliti, <i>Tutor</i> , peserta

			Bengkel	Peneliti, <i>Tutor</i> , peserta
			Kelas	<i>Tutor</i> , peserta
			Ruang Diskusi	<i>Tutor</i> , peserta
			Ruang Karya	<i>Tutor</i> , pengunjung
			Ruang Alat	Peneliti, <i>Tutor</i> , peserta
2.	Komersial	Jasa Kuliner	<i>Exhibition</i> sewa	Pengunjung
			Galeri Produk	Pengunjung
			Cafetaria	Pengunjung
3.	Hiburan	Aktifitas Publik	Plaza	Pengunjung
			Stage	Pengunjung
			<i>Park</i>	Pengunjung
4.	Penunjang	Penunjang Edukasi Servis Administratif Perawatan	Perpustakaan	Pengunjung
			Mushola	Pengunjung
			Area Wudhu	Pengunjung
			Toilet	Pengunjung
			Area Parkir	Pengunjung
			<i>Lobby</i>	Staf, Pengunjung
			Kantor pengelola	Staf
			Ruang <i>Instructor</i>	<i>Instructor</i>
			Ruang MEP	Staf
			Gudang	Staf

Tabel 3. 1 Daftar Kebutuhan Ruang (Sumber : Analisis Penulis)

3.2.2. Besaran Ruang/Standarisasi

Berdasarkan ruang/fasilitas yang dibutuhkan pada objek perancangan, dimensi ruang pada daftar ini merupakan ukuran minimal sebuah besaran ruang yang ditentukan oleh ergonomi manusia sebagai pengguna dan kebutuhan *furniture* sebagai penunjang aktifitas. Penentuan kapasitas dan besaran ruang pada rancangan ditentukan dari studi preseden (P), studi *Time Saver Standards for Building Types*

(TSS) oleh Chiara, 2001, *Metric Handbook Planning and Design Data* (MH) oleh David Adler, 1999, *Data Architect* (DA) oleh Ernst Neufert, 2002.

No.	Nama Ruangan	Jumlah Ruang	Luasan total (m ²)	Sumber
1.	Ruang Kelas	5	250	DA
2.	Studio	1	200	DA
3.	Bengkel	1	200	DA
4.	<i>Projection Room</i>	4	400	DA
5.	Ruang Diskusi	4	200	DA
6.	Ruang Karya	1	300	MH
7.	Ruang Alat	2	100	MH
8.	<i>Exhibition</i> sewa	1	400	MH
9.	Galeri Produk	1	200	TSS
10.	Kafetaria	1, 50 meja	200	DA
11.	Plaza	5	400	P
12.	Stage	1	100	P
13.	<i>Park</i>	1	1000	P
14.	Perpustakaan	1	150	DA
15.	Mushola	2, (0,6 x 1,2), 100 jamaah	98	DA
16.	Area Wudhu	2, (4 x 8)	64	P
17.	Toilet	16 bilik x 4 = 64	192	TSS
18.	Area Parkir	30 mobil 100 motor 150 sepeda	375 + 150 + 180 = 705	TSS
19.	<i>Lobby</i>	1	30	P
20.	Kantor pengelola	1	80	DA
21.	Ruang <i>Instructor</i>	1	80	DA

22.	Ruang MEP	1	150	P
23.	Gudang	4	200	TSS
24.	Dapur	1	50	DA
25.	<i>Pantry</i>	2	24	P
Total			5.773 m ²	

Tabel 3. 2 Daftar Jumlah dan Luas Ruang (Sumber : Analisis Penulis)

3.3 Persyaratan Terkait Aktivitas dan Ruang

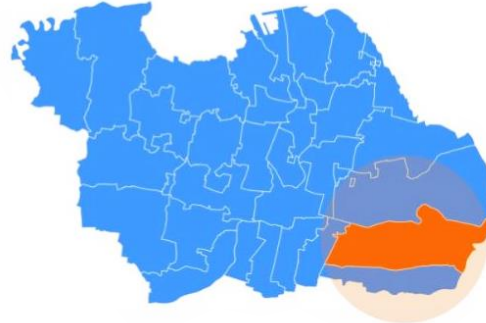
Secara umum, semua kebutuhan yang berada pada objek perancangan harus memenuhi setidaknya satu referensi standar yang berlaku. Di samping itu, terdapat beberapa ruang yang memiliki kebutuhan/kriteria khusus. Berikut merupakan beberapa ruang yang membutuhkan kriteria khusus.

No.	Nama Ruang	Kriteria
1.	<i>Projection Room</i>	Untuk menciptakan kualitas ruang kolaboratif yang representatif, diperlukan adanya kombinasi program ditandai dengan kombinasi spatial yang dapat meleburkan batas diantara program atau bahkan menghilangkan batas.
2.	Ruang Diskusi	Ruang diskusi di desain dengan format yang berbeda dari ruang diskusi pada umumnya yang merupakan bentuk respon dari metode terpilih. Ruang diskusi di desain terbuka dan dapat membentuk kantong-kantong interaksi sosial.
3.	<i>Exhibition</i> sewa	Untuk menjaga fleksibilitas dari ruang pameran sewa, dan memberikan intervensi yang kecil terhadap apa yang dipamerkan, <i>exhibition</i> di desain dengan warna putih.
4.	Galeri Produk	Galeri produk merupakan ruang untuk menjual hasil produk <i>workshop</i> . Galeri produk harus berada dekat dengan area <i>workshops</i> dan juga dapat dilihat dari area luar.

Tabel 3. 3 Daftar Persyaratan Ruang Khusus (Sumber : Analisis Penulis)

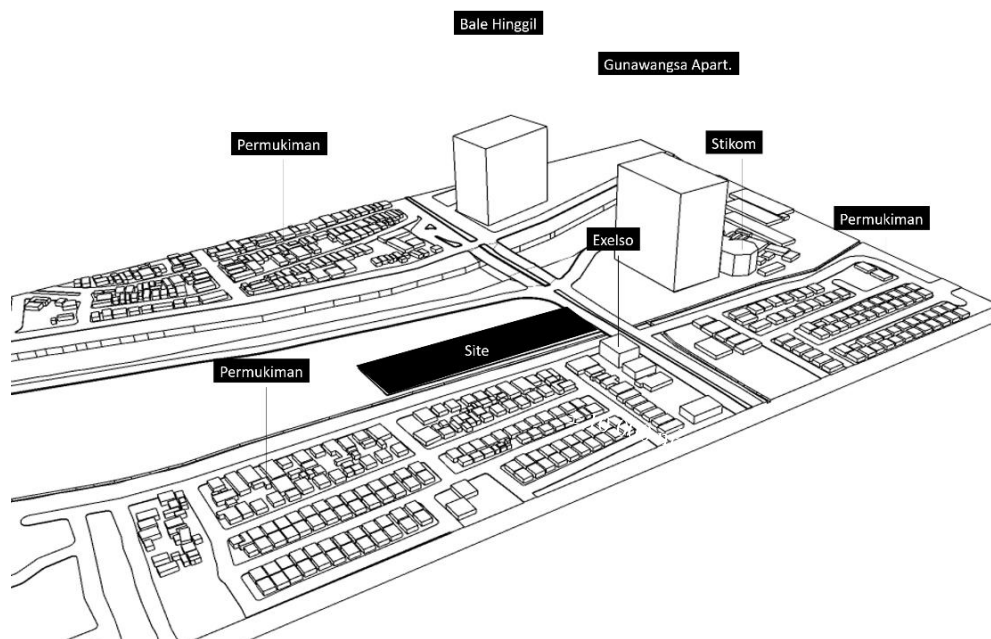
3.4 Kajian Tapak dan Lingkungan

3.4.1 Analisa Tapak dan Lingkungan



Gambar 2. 7 Peta Kecamatan Rungkut Surabaya (Sumber : Google.com)

Kecamatan Rungkut merupakan salah satu wilayah Kecamatan di Surabaya yang memiliki infrastruktur bangunan yang cukup beragam, mulai dari permukiman penduduk, *mid-rise building*, hingga bangunan tinggi dapat dijumpai di Kecamatan Rungkut.



Gambar 2. 8 Lokasi Tapak terpilih (Sumber : Analisis Penulis)

Lokasi tapak berada di Jalan Raya Kedung Baruk, Rungkut, Surabaya. Lingkungan sekitar tapak terdapat bangunan-bangunan komersial dan perkantoran. Kondisi tersebut menunjukkan lingkungan sekitar site berpotensi

sebagai area bangunan dengan peruntukan fasilitas publik dan jasa dimana banyak terjadi aktivitas manusia didalamnya.

3.4.2 Aktivitas



Gambar 2. 9 Analisa Aktivitas
(Sumber : Analisis Penulis)

Aktivitas sekitar lingkungan site di dominasi oleh aktivitas bekerja. Bangunan di sekitar site kebanyakan berfungsi di bidang jasa dan komersial, diantaranya Apartemen, Kampus, dan kantor-kantor *mid-rise*.

Aktivitas-aktivitas yang terbentuk pada lingkungan sekitar yang sangat dominan terlihat aktivitas mobilitas kerja, kuliah, perdagangan, karena

site berada di daerah sekitar kantor dan berada di jalan primer yang mempunyai mobilitas tinggi.

3.4.3 Aksesibilitas

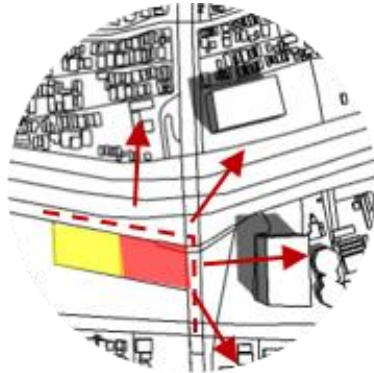


Gambar 2. 10 Akses (Sumber :
Analisis Penulis)

Tapak terletak di lokasi yang cukup strategis dan berada di jalan primer. Dengan kondisi tersebut lokasi tapak sangat berpotensi menjadi sebuah fasilitas publik yang dekat dengan pusat perkantoran, hunian, dan pendidikan. Tapak dekat dengan beberapa fasilitas transportasi umum seperti stasiun kereta api dan transportasi angkutan kota. Hal tersebut menjadi potensi bagi Tapak

namun juga menjadi salah satu masalah titik kemacetan di jam-jam tertentu.

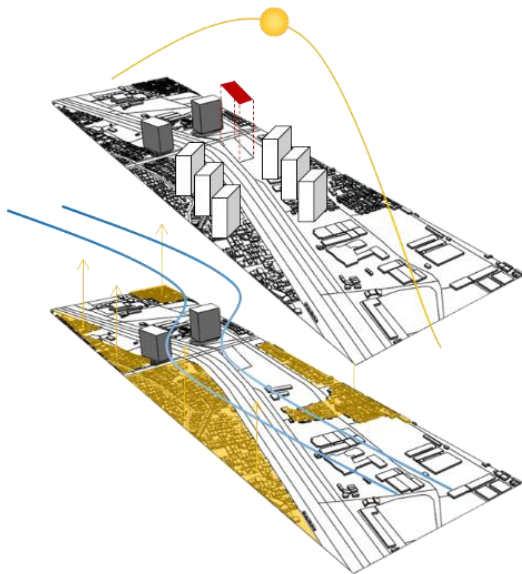
3.4.5 Orientasi



Gambar 2. 11 Orientasi (Sumber : Analisis Penulis)

Tapak terletak di lokasi yang cukup strategis dan berada di jalan primer. Tapak juga memiliki empat sisi yang beberapa sisi nya berpotensi memiliki view sebagai asset. Bentang ter-lebar memiliki orientasi utara-selatan yang berpotensi mendapatkan sinar matahari yang baik sebagai pencahayaan alami terhadap bangunan.

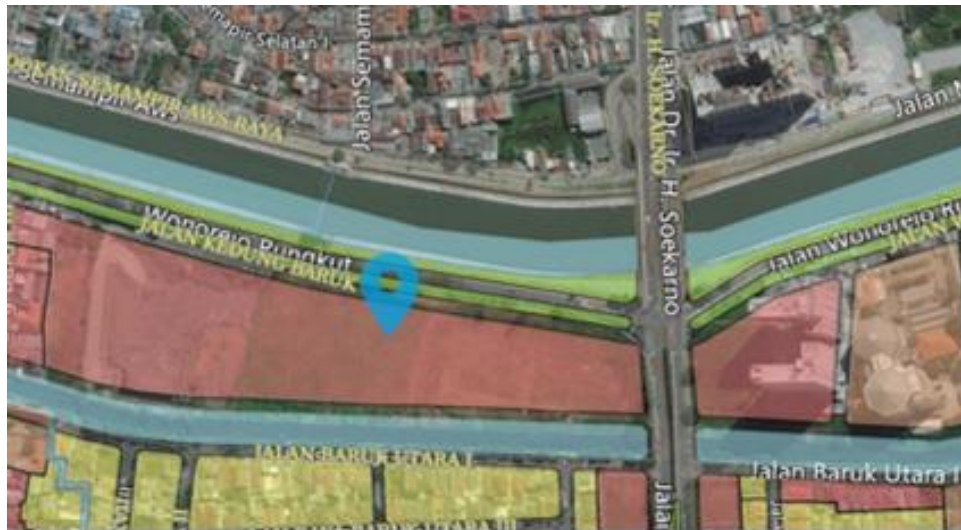
3.4.6 Iklim



Gambar 2. 12 Analisis iklim (Sumber : Analisis Penulis)

Tapak terletak di Surabaya yang memiliki tingkat temperature yang tinggi dan kelembapan yang tinggi. Dua hal tersebut menjadi sangat penting karena mempengaruhi pemilihan material terkait bangunan yang akan dirancang. Lokasi tapak mempunyai potensi pencahayaan alami dan pergerakan angin yang baik.

3.5 Kajian Peraturan dan Data Terkait



Peruntukan Area Site :

- Perdagangan dan Jasa
- Saluran UP 1 Rungkut
- Sungai
- Jalan
- Perumahan/Permukiman
- RTH/Vegetasi

Gambar 2. 13 Peta peruntukan Jalan Kedung Baruk (Sumber : Analisis Penulis)

Informasi Perijinan Lahan

1. Intensitas :

- KDB maksimum yang diizinkan : 50% berlaku untuk sistem blok
- KLB maksimum yang diizinkan : 2 poin (setara retail)
- KTB maksimum yang diizinkan : 65%
- KDH minimal yang diizinkan : 10 %

2. Tata Bangunan :

- a. GSB minimal yang diizinkan : disesuaikan dengan Lampiran XVII ketentuan GSB minimal dan ketentuan jarak bebas antar bangunan

- b. Tinggi bangunan maksimum yang diizinkan :

Untuk lebar jalan ≥ 40 meter : 250 meter (mempertimbangkan rekomendasi KKOP)

Untuk lebar jalan 21 s/d < 40 meter : 200 meter (mempertimbangkan rekom KKOP)

Untuk lebar jalan 16 s/d < 21 meter : 50 meter (mempertimbangkan rekom KKOP)

c. Jumlah lantai *basement* maksimum yang diizinkan : 3 lantai

3. Pemanfaatan yang Tidak Diperbolehkan (X)

1. Semua kelompok kegiatan perlindungan terhadap kawasan bawahannya, perlindungan setempat, Ruang Terbuka Hijau, kecuali hutan kota, kebun raya, Taman lingkungan, taman kota, lapangan terbuka, sawah, *urban farming*, dan makam.
2. Kelompok kegiatan Sarana Pelayanan Umum (SPU) berupa SPU Transportasi dengan jenis kegiatan Fasilitas Perkeretaapian, kegiatan SPU Sosial Budaya dengan jenis kegiatan Balai RT/RW/Pos Kamling dan jenis kegiatan Krematorium (jasa pentipan jenazah, persemayaman dan pembakaran), SPU Pemerintahan berupa jenis kegiatan Lembaga Pemasyarakatan.
3. Kelompok kegiatan industri berupa industri dengan jenis kegiatan industri (Aneka industri, Industri Mesin dan Logam dasar, Industri Kimia Dasar, Industri Perkapalan), SPPBE (Stasiun Pengangkutan dan Pengisian Bulk Elpiji), Pengisian Oksigen dan Gudang.
4. Semua kelompok kegiatan peruntukkan khusus, kecuali kegiatan Instalasi Utilitas berupa jenis kegiatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal, jenis kegiatan Tempat Pembuangan Sementara (TPS), Depo Sampah, Bank Sampah, Rumah Kompos, jenis kegiatan Fasilitas pengendali banjir, rumah pompa, *reservoir*, *water intake*, waduk/bozem dan jenis kegiatan pos pemadam kebakaran

4. Ketentuan Prasarana dan Sarana Minimal

1. Dilengkapi fasilitas pejalan kaki yang terintegrasi dengan fasilitas AMC dan lingkungan sekitar.
2. Disediakan Ruang terbuka hijau.

3. Terpenuhi jaringan listrik, drainase dan air bersih untuk kebutuhan perdagangan dan jasa skala Regional/Kota/UP.
 4. Memiliki kemudahan akses yang dapat dilewati pemadam kebakaran dan perlindungan sipil, dengan jarak bebas antar bangunan pada bangunan tinggi minimum 3 meter dan mempertimbangkan Lampiran XVII.
 5. Dilengkapi tempat sampah dan sudah dibedakan jenis sampahnya (organik dan non organik).
 6. Tersedia prasarana pembuangan limbah domestik sebelum dialirkan ke bangunan pengolahan air limbah (sistem *off-site*).
 7. Drainase lingkungan tepi jalan dibuat berada di bawah trotoar dan menyatu dengan sistem drainase daerah.
5. Ketentuan pelaksanaan
1. Ketentuan variasi pemanfaatan ruang merupakan ketentuan yang memberikan kelonggaran untuk menyesuaikan dengan kondisi tertentu dengan tetap mengikuti ketentuan intensitas pemanfaatan ruang yang ditetapkan dalam peraturan ini.
 2. Ketentuan pemberian insentif dan disinsentif, yang terdiri dari :
 - a. ketentuan yang memberikan insentif bagi kegiatan pemanfaatan ruang yang sejalan dengan rencana tata ruang dan memberikan dampak positif bagi masyarakat, dapat berupa: keringanan pajak, pemberian kompensasi, imbalan, sewa ruang, urun saham, penyediaan infrastruktur, kemudahan prosedur perizinan, dan/atau penghargaan.
 - b. ketentuan yang memberikan disinsentif bagi kegiatan pemanfaatan ruang yang tidak sejalan dengan rencana tata ruang dan memberikan dampak negatif bagi masyarakat, dapat berupa: pengenaan pajak yang tinggi, pembatasan penyediaan infrastruktur, persyaratan khusus dalam pemberian perizinan, kewajiban memberi kompensasi, imbalan; dan/atau kontribusi terhadap pembangunan daerah.

- c. Ketentuan pelaksanaan tersebut di atas akan diatur lebih lanjut dalam Peraturan Walikota atau dapat diwujudkan dalam penyusunan RTBL.

6. Materi Pilihan

Ketentuan Khusus :

1. Pembangunan kegiatan perdagangan dan jasa skala Regional/UP pada kawasan cagar budaya harus memperhatikan jarak bebas bangunan dan memperhatikan ketentuan cagar budaya yang berlaku di daerah.
2. Bangunan perdagangan jasa skala Regional/UP yang ada di kawasan cagar budaya jika menggunakan bangunan eksisting yang bukan bangunan cagar budaya dapat tetap dipertahankan intensitasnya dan jika dikembangkan menjadi bangunan berlantai tinggi, maka harus mengikuti ketentuan bangunan tinggi sesuai dengan fungsinya.
3. Pengembangan K-5 pada Kawasan Kota Lama (UP. VI Tunjungan, UP. V Tanjung Perak) tetap memperhatikan fungsi bangunan sebagai bagian dari cagar budaya
4. Zona K-5 pada UP. I Rungkut dibatasi ketinggian maksimum 200 meter berdasarkan KKOP
5. Zona K-5 pada UP. VI Tunjungan dibatasi ketinggian maksimum 150 meter berdasarkan KKOP
6. Zona K-5 pada UP II Kertajaya, UP IV Dharmahusada, UP VII Wonokromo, dan UP VIII Dukuh Pakis, dibatasi ketinggian maksimum 200 meter berdasarkan KKOP
7. Zona K-5 pada UP. II Tambak Wedi, UP. V Tanjung Perak, UP. XI Tambak Osowilangun dan UP. XII Sambikerep dibatasi ketinggian \geq 200 meter dan maksimum 250 meter berdasarkan KKOP

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB IV

KONSEP DESAIN

4.1. Eksplorasi Konsep

4.1.1 Eksplorasi Konsep Space, Event, Movement





Tabel 4. 1 Hubungan Permasalahan Desain-Metode (Ilustrasi Penulis)

Permasalahan Rancang	Elemen <i>disprogramming</i>	<i>collaborative space</i>
Hubungan antar program ruang	<i>Physical</i> Tipologi ruang Konektivitas Ramah <i>pedestrian</i>	<i>Programming</i> Jenis kegiatan yang dilakukan dalam objek rancangan
Memicu interaksi sosial untuk meningkatkan <i>society value</i>	<i>Perceptual</i> <i>Path</i> elevasi <i>Sequence</i>	Batasan Lingkup masing-masing kegiatan, <i>treatment</i> kolaborasi program
Menciptakan kolaborasi aktivitas	<i>Functional</i> Penggabungan program <i>Meeting point</i>	Konektivitas Hubungan lingkup masing-masing kegiatan Keberagaman Ruang Ruang-ruang sebagai kantung kolaborasi aktivitas

Untuk memperjelas konsep yang diajukan, dibuat tabel hubungan antara kriteria konsep yang kemudian mencoba di eksplorasikan dengan visualisasi skematik konsep desain.

Eksplorasi konsep ini kemudian diterjemahkan kedalam bahasa-bahasa formal arsitektur (syntax) yang membentuk sebuah ruang pergerakan yang mewadahi aktivitas manusia.

Tabel 4. 2 Hubungan Eksplorasi Kriteria-Konsep (Ilustrasi Penulis)

Kriteria	Konsep	Skematik
Memaksimalkan potensi dari social space berdasarkan karakter tapak	<p>Space</p> <p>Menggabungkan, mendekatkan program-program dengan konfigurasi <i>spatial</i> yang beragam</p> <p>Konsep Elevasi (tangga & ramp) sebagai kantong ruang sosial yang menimbulkan interaksi</p>	 <p>Gambar 4. 1 Elevasi (Ilustrasi Penulis)</p>
Memberikan pengalaman ruang pada pengguna	<p>Movement</p> <p>Aksesibilitas dan visibilitas ditunjang dengan kenyamanan ruang</p> <p>Mempermainkan koridor sebagai ruang antara yang menciptakan pengalaman transisi antara ruang luar dan dalam.</p>	 <p>Gambar 4. 2 Skema konektivitas (Sumber : ilustrasi penulis)</p>
Memicu aktivitas manusia. Menghadirkan ruang kerja yang memberikan kenyamanan bagi pengguna	<p>Event</p> <p>Inetraksi antar manusia. Mampu mewadahi beberapa aktivitas/kegiatan yang mampu meningkatkan socioety value dengan kolaborasi</p>	 <p>Gambar 4. 3 Aktivitas Manusia (Sumber : ilustrasi Pribadi)</p>
Membentuk ruang kerja baru	<p>Space</p> <p>Kolaborasi ruang luar-dalam yang menciptakan bentung ruang kerja beragam Menggunakan konsep void untuk mendapatkan kenyamanan penghawaan dan pencahayaan alami dalam bangunan. Juga sebahai RTH indoor</p>	 <p>Gambar 4. 4 Hubungan ruang luar dan dalam (Sumber : ilustrasi penulis)</p>

4.2 Eksplorasi Formal

4.2.1 Eksplorasi Formal Kawasan



Gambar 4. 5 Pemilihan image pada kawasan (Ilustrasi Penulis)

Kawasan Merr merupakan kawasan yang cukup ramai dan menjadi salah satu TOD di kawasan Surabaya Utara. Kawasan ini memiliki tipologi bangunan yang mempunyai image cukup massive dan monoton. Dengan kondisi tersebut dipilih massa yang kontras untuk menciptakan image baru pada kawasan ini dan menjadi salah satu cara agar objek rancang terlihat dan tidak tenggelam dalam bangunan lainnya akibat diapit oleh beberapa bangunan tinggi.

4.2.2 Plaza Publik



Gambar 4. 6 Open Space Plaza (Ilustrasi Penulis)

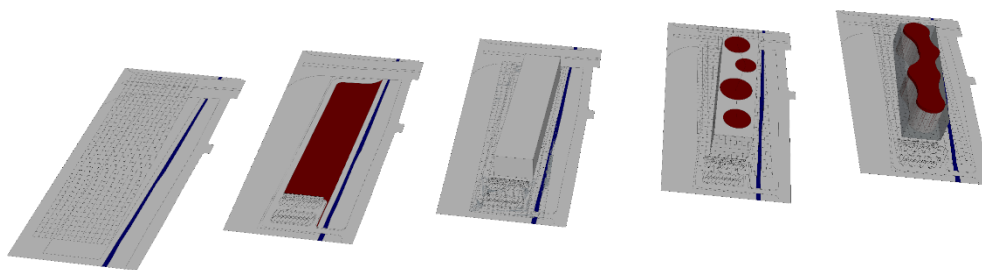
Open Space Plaza merupakan hasil eksplorasi formal yang menjadi bahasa selamat datang bagi objek kepada pengunjung/ warga sekitar lingkungan objek rancang. Plaza dapat diakses langsung oleh masyarakat tanpa batas sebagai bentuk kontribusi objek rancang kepada kawasan Surabaya.

4.3 Eksplorasi *Collaborative Space*

Collaborative space / Ruang kolaborasi ditentukan berdasarkan metode *disprogramming* yang bermain dengan tatanan *formal*, *spatial*, dan skala. Eksplorasi *spatial* menjadi konsep utama dari objek rancangan sehingga menghasilkan tatanan kombinasi program ruang yang dapat membentuk ruang-ruang baru sebagai ruang kolaborasi. Eksplorasi *formal* mengikuti konsekuensi dari tatanan *spatial*. Eksplorasi *formal* terletak pada permainan elevasi sebagai upaya menimbulkan *sequential* pada objek rancangan. Acuan dalam merancang proposal ini dengan pertimbangan, permasalahan rancang, elemen *disprogramming* yang terintegrasi dengan *collaborative space* sebagai pendekatan.

4.4 Eksplorasi Bangunan

4.4.1 Transformasi Bentuk



Gambar 4. 7 Transformasi Bentuk (Ilustrasi Penulis)

Transformasi desain pada gambar 4.7 adalah lanjutan dari analisis terkait parameter-parameter yang sebelumnya dikaji dari preseden-preseden yang menerapkan konsep kolaborasi pada rancangannya. Berikut adalah penjelasan mengenai transformasi bentuk pada gambar 4.7

1. Karena lahan terpilih merupakan lahan kosong, diciptakan grid pada lahan yang menjadi guide dalam memulai rancangan. Grid dibentuk dengan menciptakan garis x/y yang berorientasi terhadap axis jalan sekitar tapak.
2. Dengan grid kemudian saya sengaja membuat akses jalan dulu pada tapak saya. Karena menurut saya akses menjadi hal penting selain untuk akomodasi dan operasional. Jalan dipilih di sisi utara karena mempertimbangkan kemungkinan adanya bangunan lain disebelahnya. Dengan begitu jalan

menjadi jarak tersendiri antar bangunan. Selain itu, area selatan (menghadap sungai kecil) direncanakan sebagai area publik yang dapat memanfaatkan potensi sungai kecil sebagai elemen softscape dalam bangunan.

3. Awal rancangan saya memulai dengan bentuk persegi panjang sebagai salah satu bentuk efektif dan merupakan bentuk dasar dari layout tapak yang memanjang. Namun dengan kondisi eksisting yang tidak memiliki image kawasan yang kuat, saya rasa rancangan saya yang merupakan bangunan publik membutuhkan image yang kuat agar tidak tenggelam dibandingkan dengan bangunan lainnya.
4. Untuk mendapatkan image yang kuat, saya mencoba menggunakan bentuk yang sangat kontras yaitu lingkaran dan dengan tujuan memutus kesan panjang pada tapak. Lingkaran-lingkaran disusun tidak dalam satu koordinat sehingga tercipta konfigurasi garis zigzag pada koordinatnya. Empat lingkaran tersebut berasal dari empat zoning program yang diusulkan.
5. Lingkaran-lingkaran kemudian dihubungkan dengan menarik garis-garis lengkung. Garis lengkung dirasa dapat menciptakan kesan dinamis dan mendukung konsep yang ingin menunjukkan sebuah era baru yang memporak-porandakan era sebelumnya. Jadi garis-garis yang kontras dengan grid mewakili konsep tersebut.
6. Tumpang tindih dan penataan massa berundak mempermainkan hubungan antar lingkaran dan tapak menciptakan adanya ruang-ruang antara yang menjadi salah satu ruang kolaborasi. Program disusun vertikal untuk menciptakan keterjangkauan yang lebih mudah.

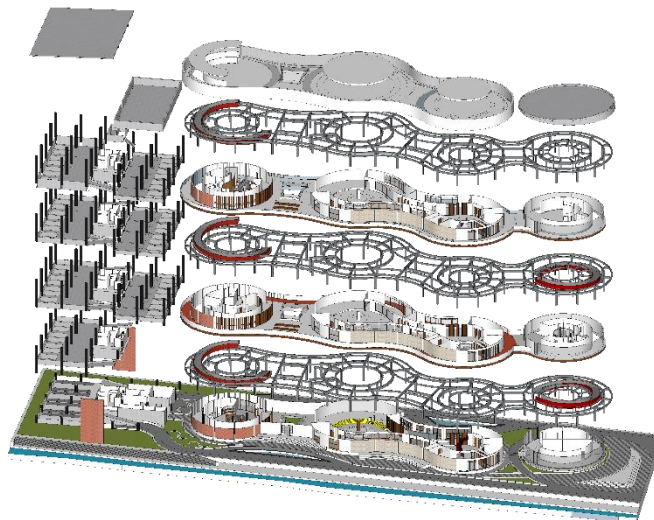
4.5 Eksplorasi Teknis

4.5.1 Konsep Utilitas

Aspek utilitas yang perlu diperhatikan pada bangunan adalah sebagai berikut secara berurutan yaitu; saluran air kotor, saluran air bersih, saluran tadah hujan, sistem tanggap kebakaran, kelistrikan dan juga transportasi vertikal pada bangunan Workshop. Pada utilitas air kotor konsep yang diangkat adalah memanfaatkan

ruang sisa pada tapak untuk dijadikan resapan dan juga pembuangan. Pada utilitas air bersih menggunakan pompa dan juga tandon atas. Utilitas tadah hujan menggunakan talang dan juga saluran pipa. Untuk sistem tanggap kebakaran, menggunakan sprinkler dengan jarak 2 m, hydrant dan juga jalur evakuasi berupa tangga darurat dan assembly point. Sistem transportasi vertikal menggunakan ramp untuk sirkulasi manusia dan juga untuk memindahkan barang/material. Utilitas dikontrol melalui satu massa yakni pada lantai 1 gedung parkir yang merupakan power house dimana didalamnya terdapat generator listrik dan pompa air, juga sistem security berupa ruang CCTV.

4.5.2 Konsep Struktur dan Material



Gambar 4. 8 Axonometri Struktur dan Material (ilustrasi Penulis)

Sistem struktur yang dipakai, terlihat pada Gambar 4.8 adalah menggunakan baja komposit berukuran 50cm x 50cm pada bangunan workshop dengan sistem rigid frame dan 50cm x 80cm pada bangunan parkir dengan sistem grid, dimana jarak antar kolom adalah 8m. Jarak ini dipilih untuk mendapatkan bentuk arc yang sesuai. Penutup atas menggunakan material beton, dikarenakan dapat berfungsi sebagai tempat diletakkannya utilitas AC dan Reservoir. Material lantai menggunakan plat beton dengan dinding bata ekspos. Untuk bukaan pada fasad menggunakan material kayu, roster bata merah, dan kaca tempered.

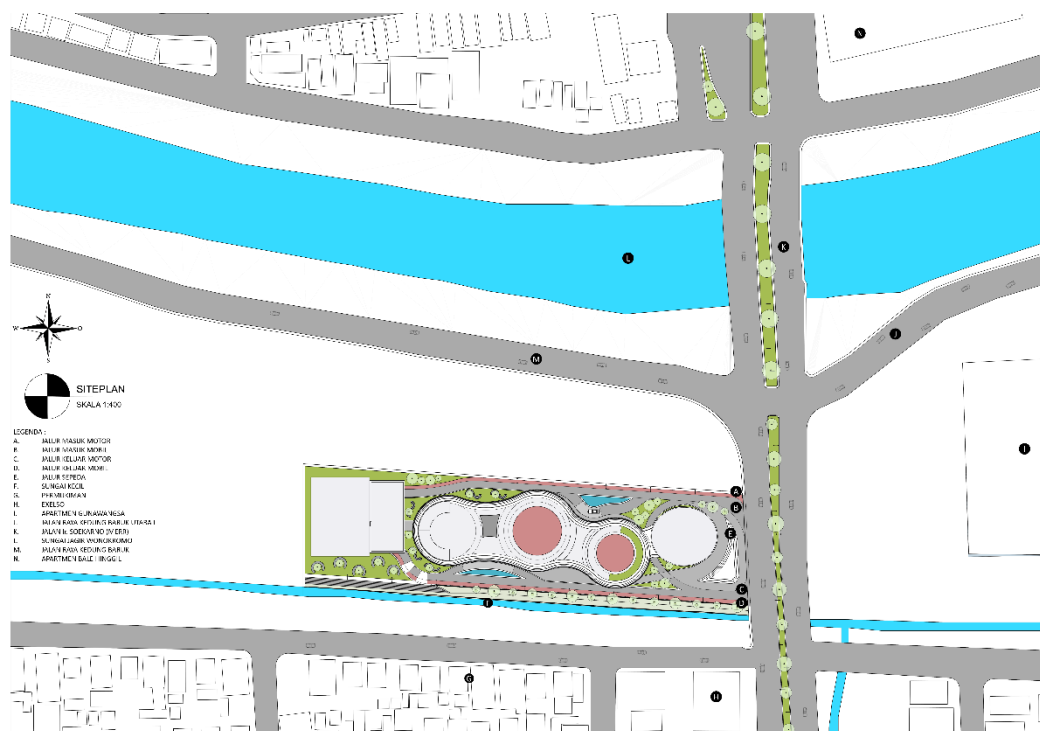
BAB V

DESAIN

5.1 Eksplorasi Formal

5.1.1 Eksplorasi Formal pada Kawasan

Eksplorasi pada kawasan merupakan tahapan paling awal yang dilakukan. Karena berada di posisi yang terdapat potensi diapit oleh beberapa bangunan tinggi, dibutuhkan image yang kuat pada objek rancangan yang kemudian menghasilkan sintesa massa yang kontras dari bangunan eksisting.

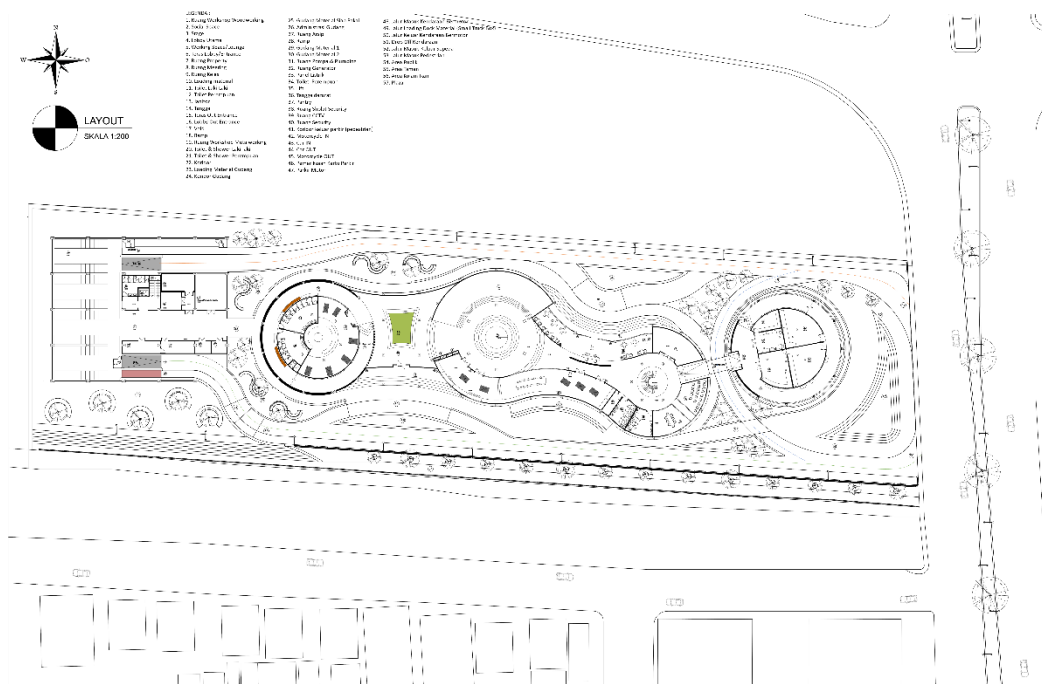


Gambar 5. 1 Siteplan (ilustrasi Penulis)

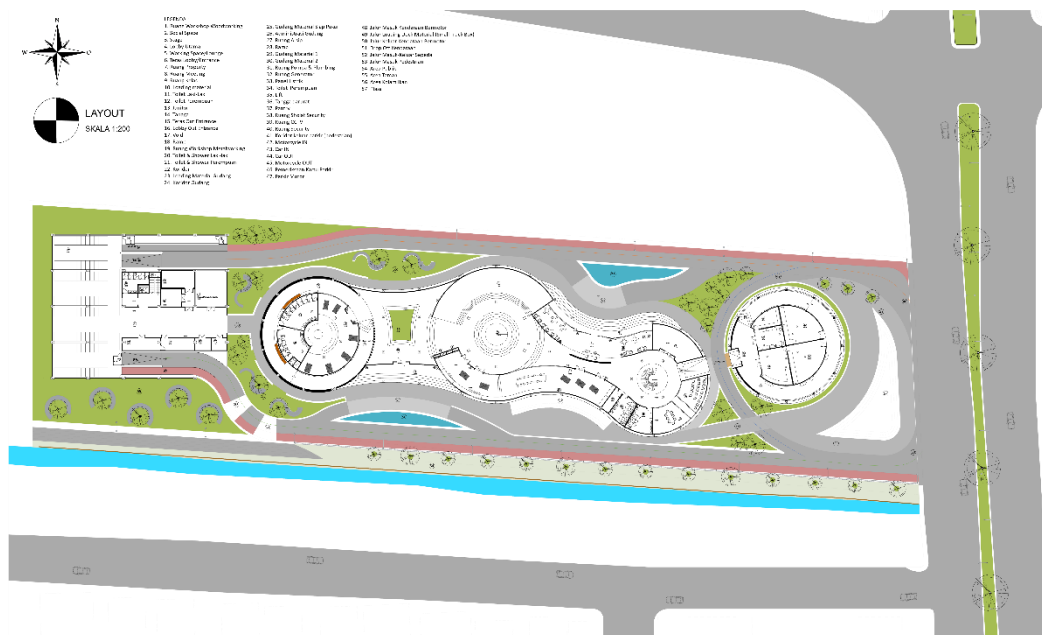
5.1.2 Eksplorasi Formal pada Bangunan

5.1.2.1 Layout Bangunan

Hasil dari eksplorasi konsep garis imajiner diekspresikan pada layout dan juga desain lansekap tapak. Pada Gambar 5.2 dan Gambar 5.3, menjelaskan mengenai konsep perkerasan, area hijau & titik pohon pada makersace dan plaza sungai sebagai open public.

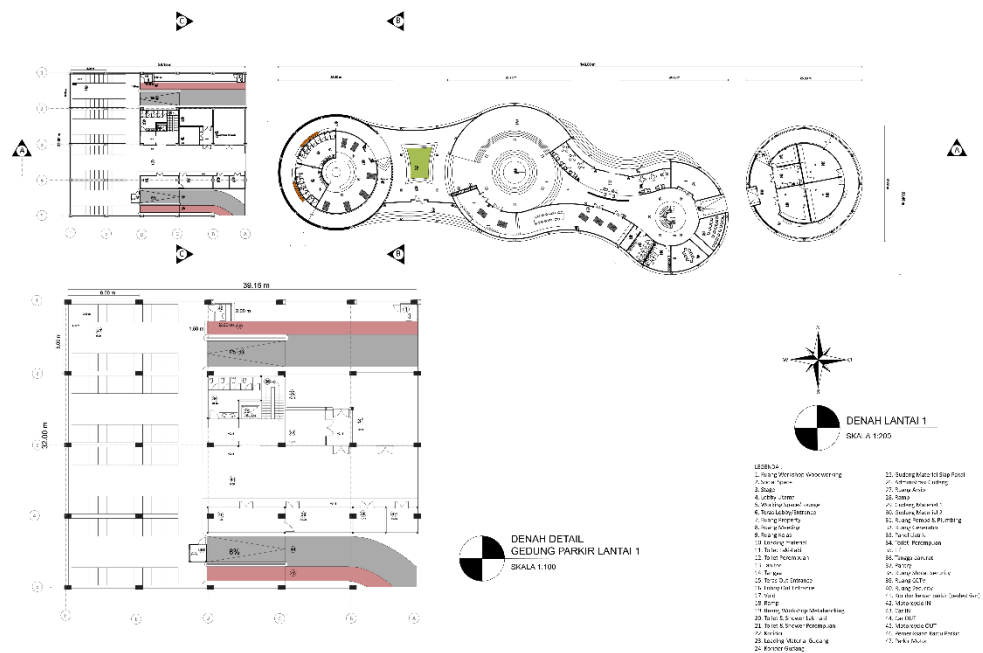


Gambar 5. 2 Layout Bangunan (Ilustrasi Penulis)

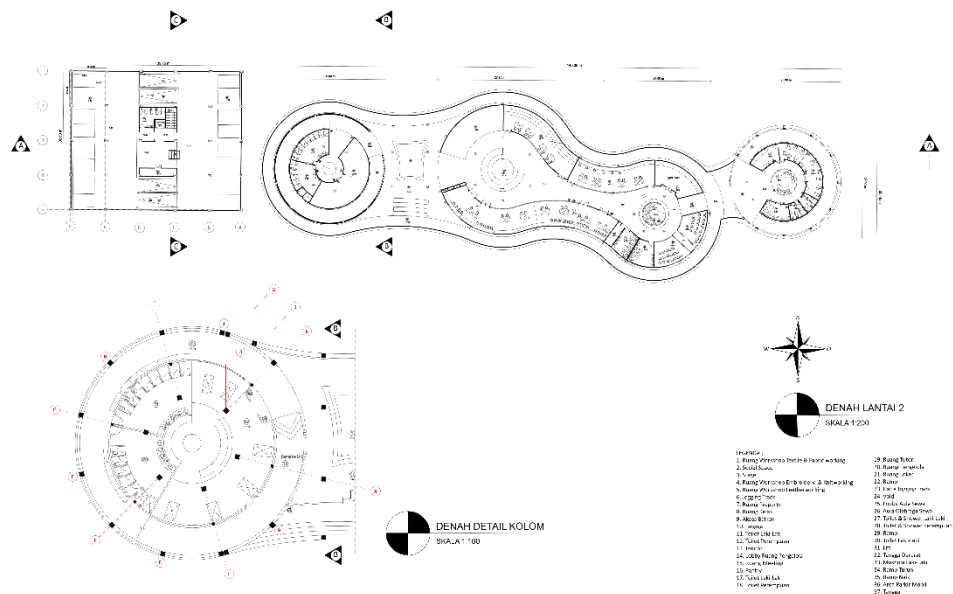


Gambar 5. 3 Layout Bangunan Arsitektural (Ilustrasi Penulis)

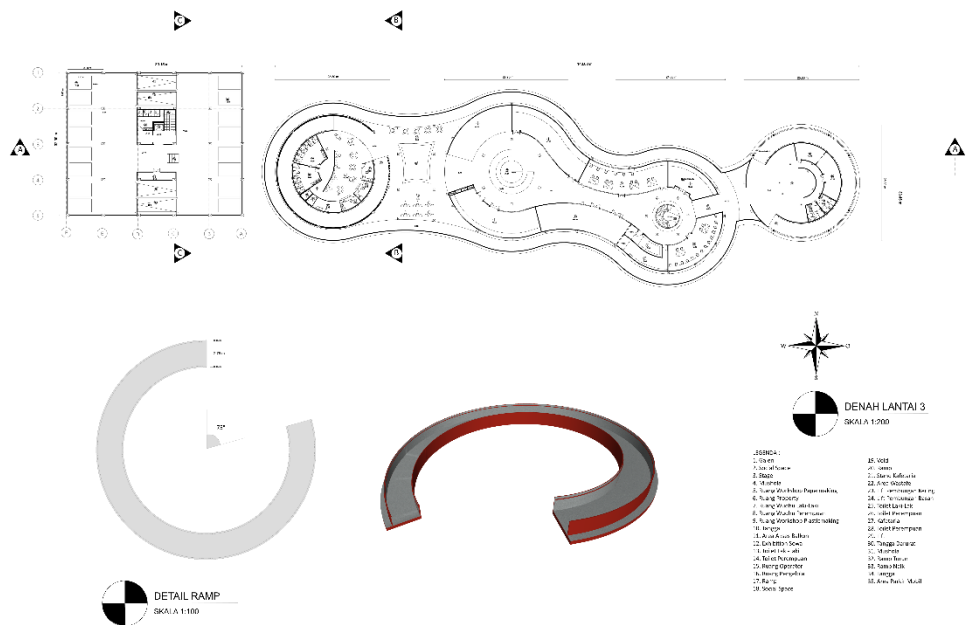
5.1.2.2 Denah Bangunan



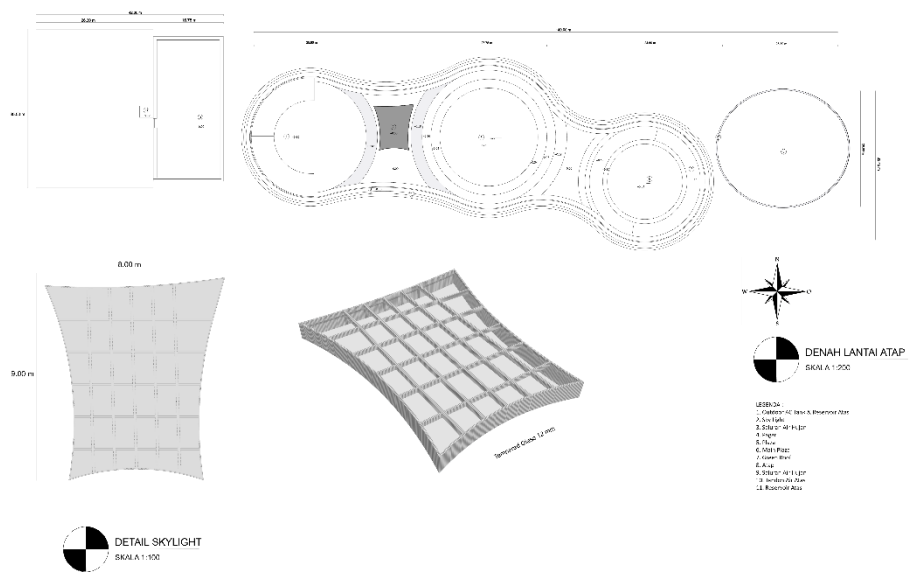
Gambar 5. 4 Denah Lantai 1 & Denah Detail 1 (Ilustrasi Penulis)



Gambar 5. 5 Denah Lantai 2 & Denah Detail 2 (Ilustrasi Penulis)



Gambar 5. 6 Denah Lantai 3 & Detail Ramp (Ilustrasi Penulis)



Gambar 5. 7 Denah Lantai Atap & Detail Skylight (Ilustrasi Penulis)

5.1.2.3 Tampak Bangunan



Gambar 5. 8 Tampak Utara Bangunan (Ilustrasi Penulis)



Gambar 5. 9 Tampak Selatan Bangunan (Ilustrasi Penulis)

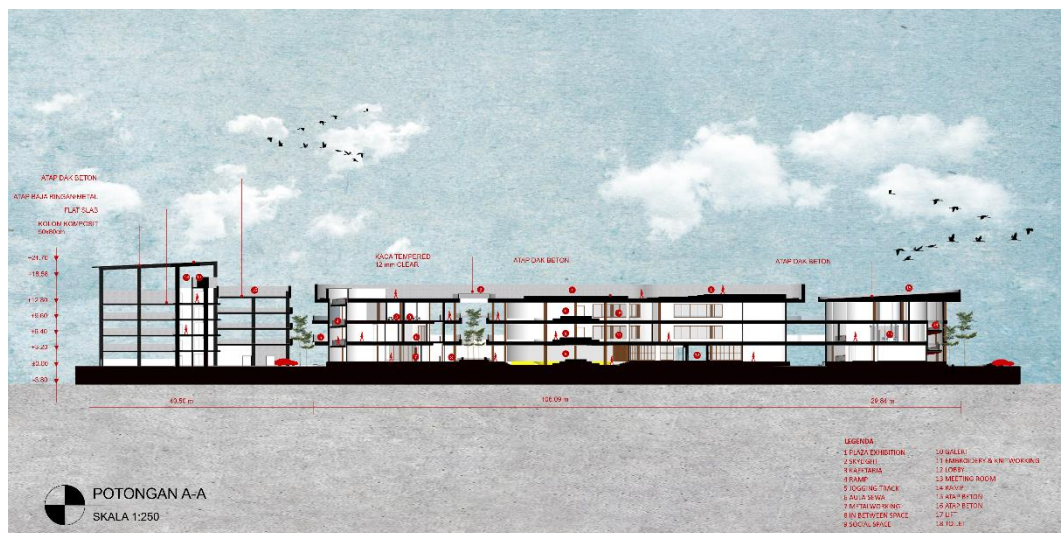


Gambar 5. 10 Tampak Barat Bangunan (Ilustrasi Penulis)



Gambar 5. 11 Tampak Timur Bangunan (Ilustrasi Penulis)

5.1.2.4 Potongan Bangunan



Gambar 5. 12 Potongan Bangunan A (Ilustrasi Penulis)

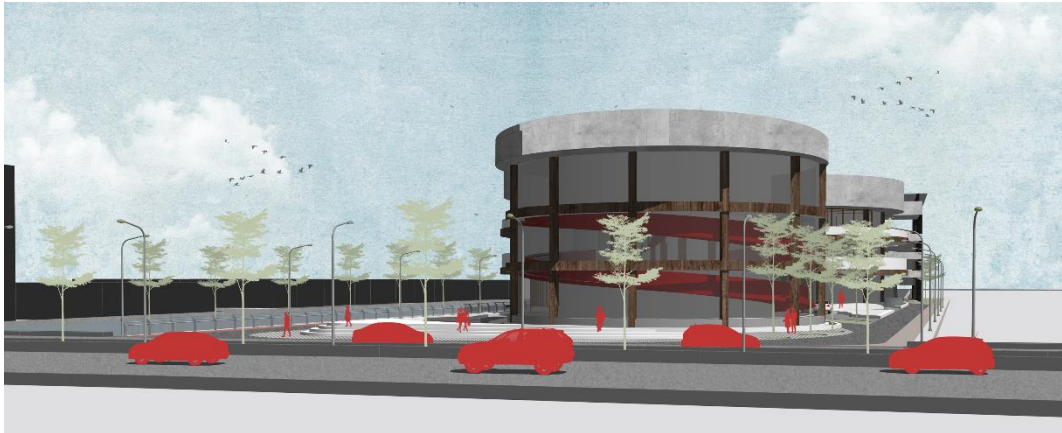


Gambar 5. 13 Potongan Bangunan B (Ilustrasi Penulis)

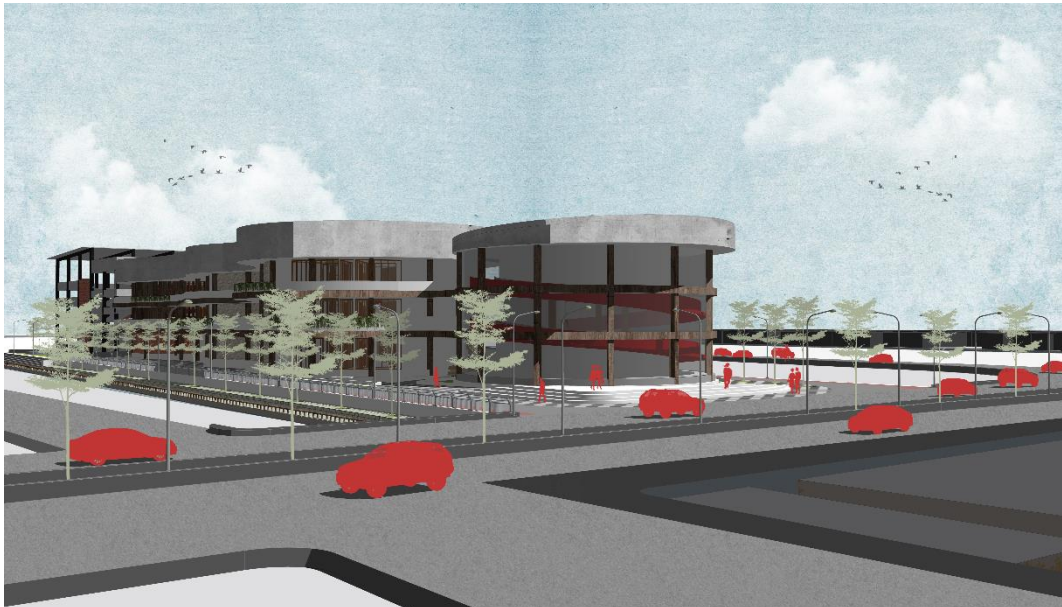


Gambar 5. 14 Potongan Bangunan C (Ilustrasi Penulis)

5.1.2.5 Perspektif Bangunan



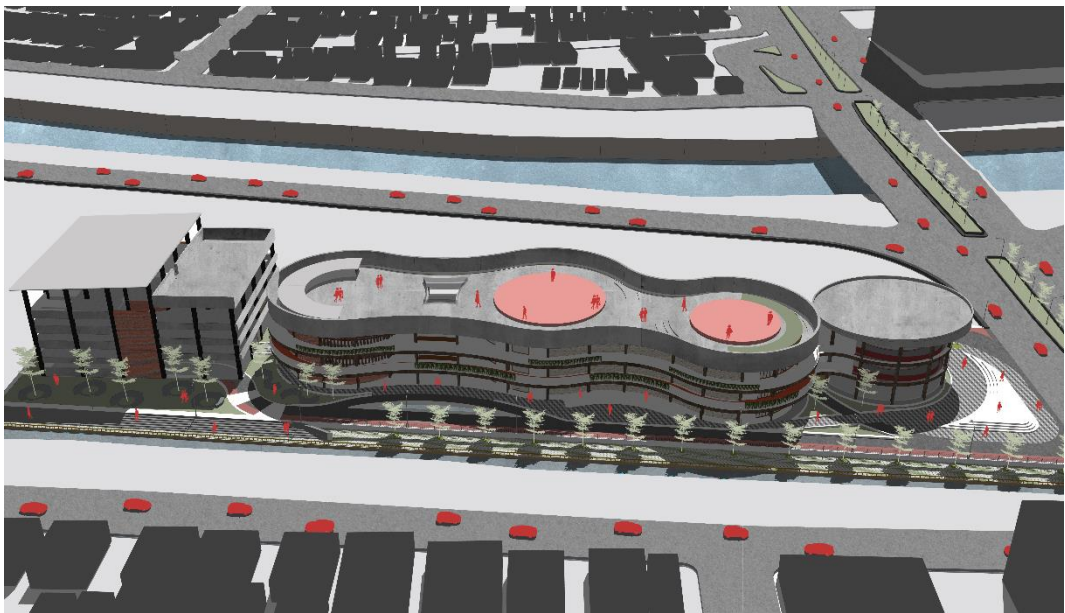
Gambar 5. 15 Perspektif Mata Normal (Ilustrasi Penulis)



Gambar 5. 16 Perspektif Mata Normal (Ilustrasi Penulis)



Gambar 5. 17 Perspektif Mata Burung (Ilustrasi Penulis)

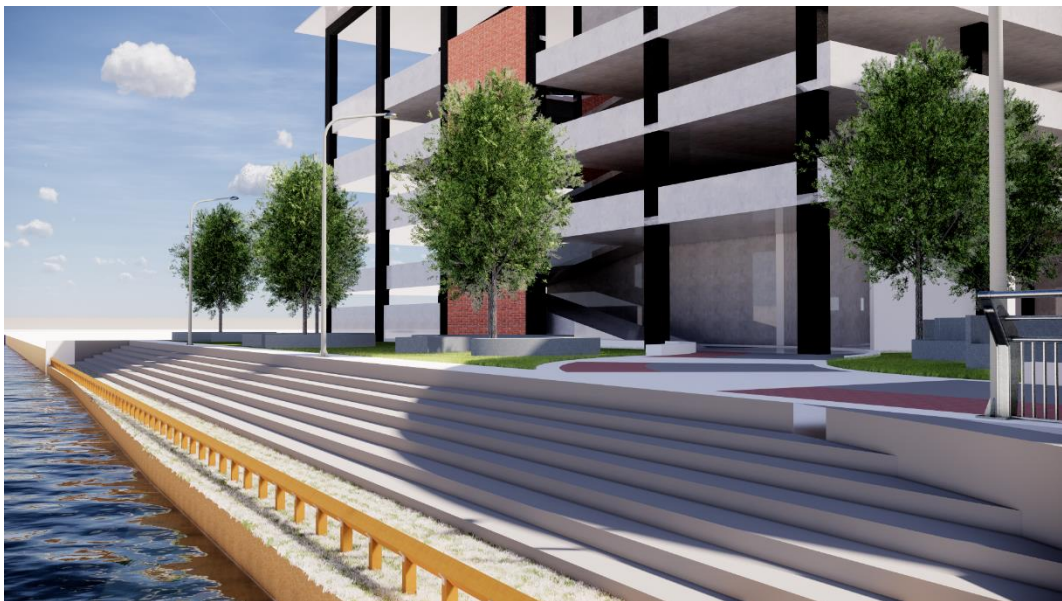


Gambar 5. 18 Perspektif Mata Burung (Ilustrasi Penulis)



Gambar 5. 19 Perspektif Eksterior Area Komunitas Tepi Sungai

Eksisting berupa sungai kecil dimanfaatkan sebagai elemen softscape pada bangunan yang kemudian difungsikan sebagai area publik untuk berkumpulnya komunitas kota.



Gambar 5. 20 Perspektif Eksterior Tribun

Tribun/tangga difungsikan untuk transportasi vertikal menuju area komunitas sekaligus dapat digunakan sebagai area duduk pengguna.



Gambar 5. 21 Perspektif Eksterior Plaza Komunitas



Gambar 5. 22 Eksterior hubungan Makerspace dan Gedung Parkir



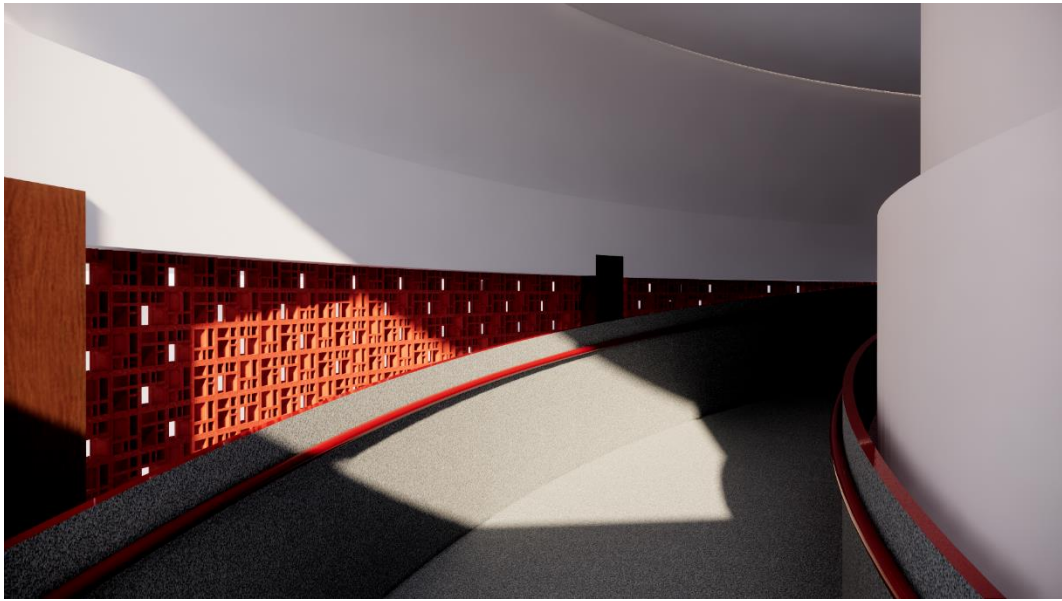
Gambar 5. 23 Perspektif Eksterior Main Entrance

5.1.2.6 Interior Bangunan



Gambar 5. 24 Konsep Pencahayaan dan bukaan

Pencahayaan menjadi salah satu poin penting karena makerspace merupakan ruang workshop yang membutuhkan pencahayaan yang cukup. Cahaya juga menjadi aspek penting dalam konsep prosimitas karena mampu memberikan efek secara langsung pada pengguna ruang.



Gambar 5. 25 Konsep Warna dan Tekstur

Interior area ramp menunjukkan penerapan konsep warna dan tekstur yang natural dan industrailis. Penggunaan material ekspos memberikan suasana yang natural, polos, tujuannya untuk menonjolkan estetika material yang digunakan dan memberi kesan menyatu dengan alam. Industrialis ditampilkan melalui penggunaan pipa besi sebagai handle ramp yang silk dan mencolok.



Gambar 5. 26 Perspektif Interior Void

Interior area void menunjukkan penerapan konsep warna dan tekstur yang natural. Penggunaan material ekspos memberikan suasana yang natural, polos, tujuannya untuk menonjolkan estetika material yang digunakan dan memberi kesan menyatu dengan alam. Vegetasi menjadi elemen softscape yang menguatkan kesan natural.



Gambar 5. 27 Interior Sosial Space (Ilustrasi Penulis)

Social Space menjadi penerapan dari konsep *collaborative space*, ruang tersebut merupakan perpaduan stage dan tribun yang diharapkan dapat menjadi kantung-kantung aktivitas dan interaksi antar pengguna ruang. Ruang melingkar dan terbuka secara tidak langsung mengisyaratkan bahwa ruang ini merupakan salah satu ruang utama.



Gambar 5. 28 Interior Jogging Track Area (Ilustrasi Penulis)

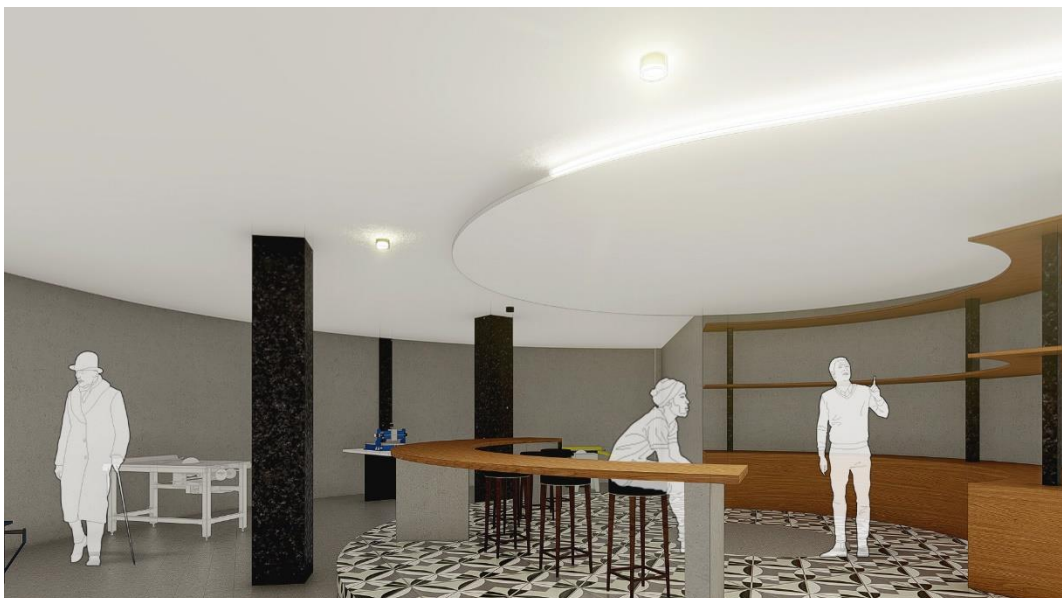
Koridor balkon mengelilingi bangunan difungsikan sebagai area *jogging track*, merupakan penerapan dis-programming antara ruang publik dan area wrokshop

didalam bangunan. *Jogging track* menjadi area publik utama dalam bangunan yang tujuannya menjadi stimulan bagi pengguna untuk terjadinya pertemuan, interaksi, kemudian kolaborasi.



Gambar 5. 29 Interior Ruang Workshop A (Ilustrasi Penulis)

Ruang workshop di desain dengan konsep layout memanjang untuk menciptakan sequential dan menimbulkan pergerakan yang runtut. Pemilihan dinding kaca menuju area dalam untuk menimbulkan kesan luas dan terbuka.



Gambar 5. 30 Interior Ruang Workshop B (Ilustrasi Penulis)

Area workshop di desain dengan konsep layout melingkar untuk menciptakan pergerakan memusat dan menyebar, pada ruang ini diperuntukkan untuk aktivitas komunal/perakitan. Terdapat meja kerja bersama yang dapat digunakan pengguna untuk melakukan kolaborasi antar pengguna.

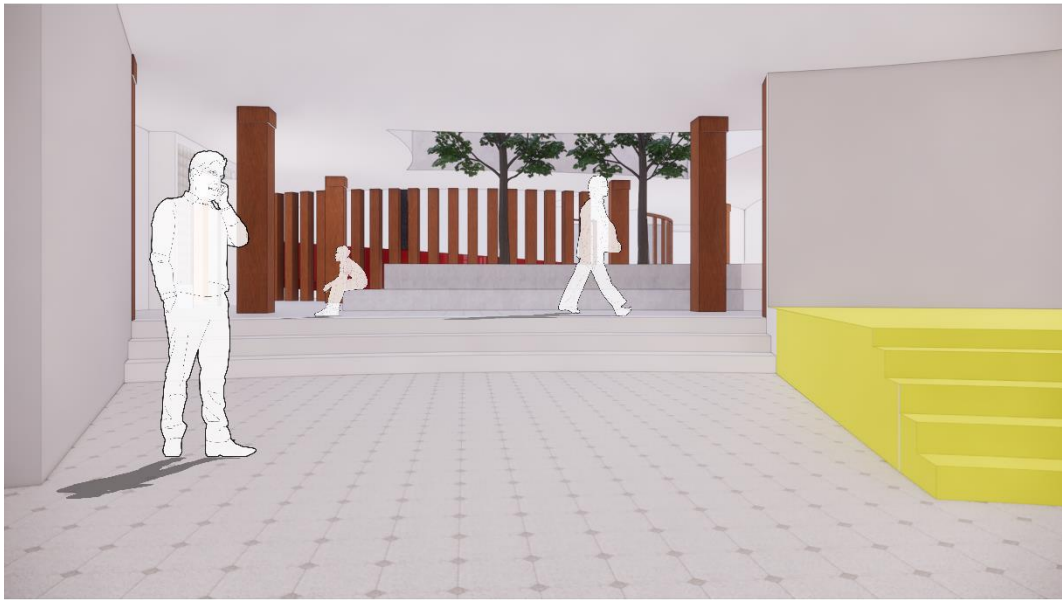


Gambar 5. 31 Interior Galeri Product (Ilustrasi Penulis)

Interior galeri produk menggunakan layout memanjang, layout memanjang dipilih untuk menciptakan pergerakan satu arah pengunjung dalam menikmati produk-produk yang dipamerkan.



Gambar 5. 32 Interior Lobby Kantor (Ilustrasi Penulis)



Gambar 5. 33 Interior Ruang Antara Void (Ilustrasi Penulis)



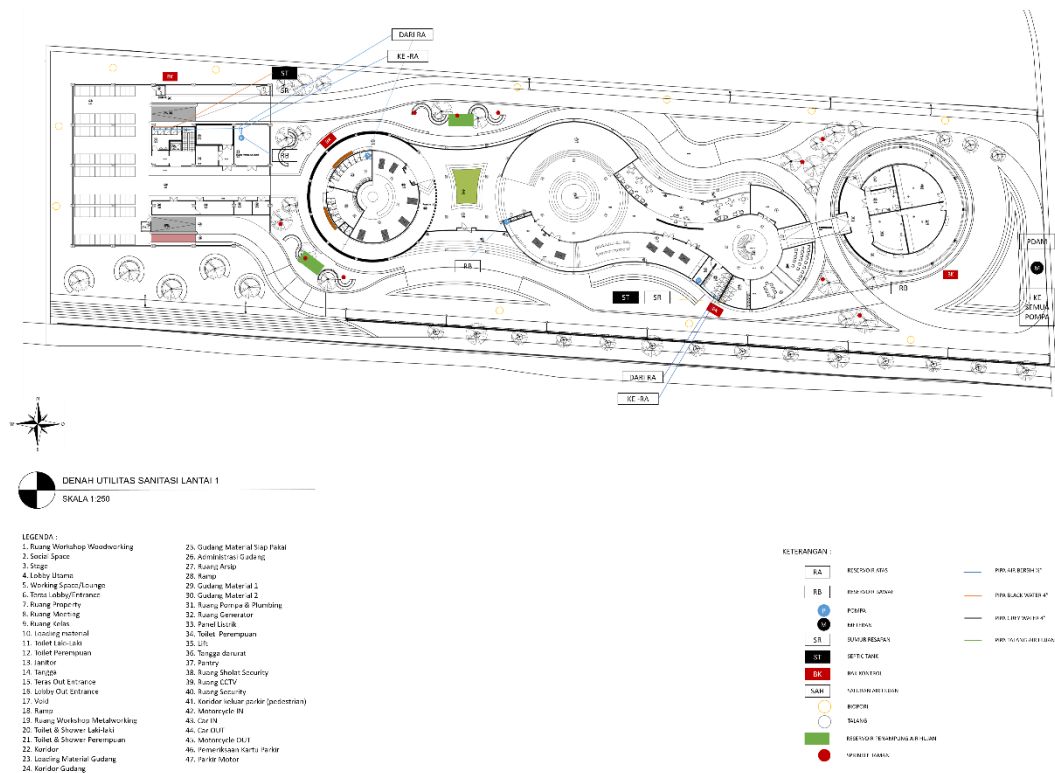
Gambar 5. 34 Interior Area Ramp & Kafetaria (Ilustrasi Penulis)



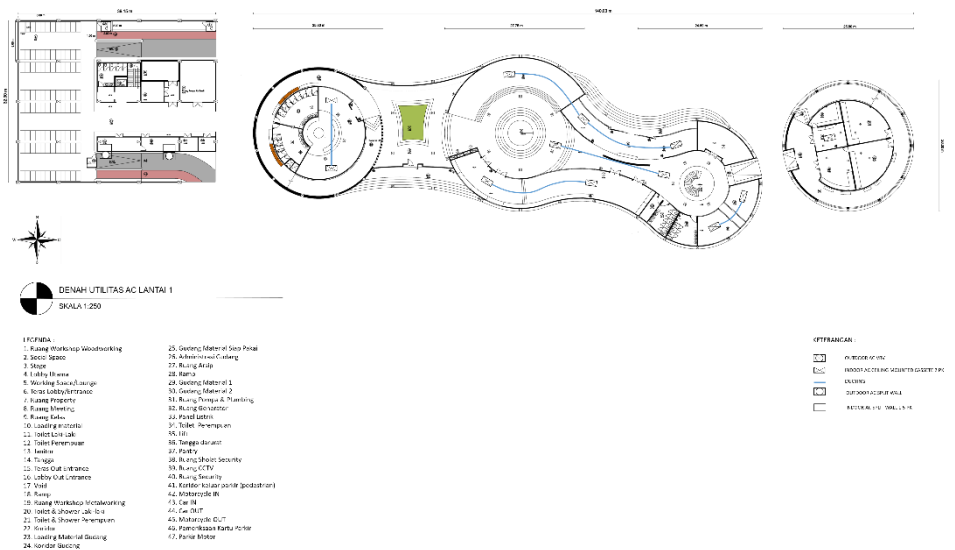
Gambar 5. 35 Interior Kafetaria (Ilustrasi Penulis)



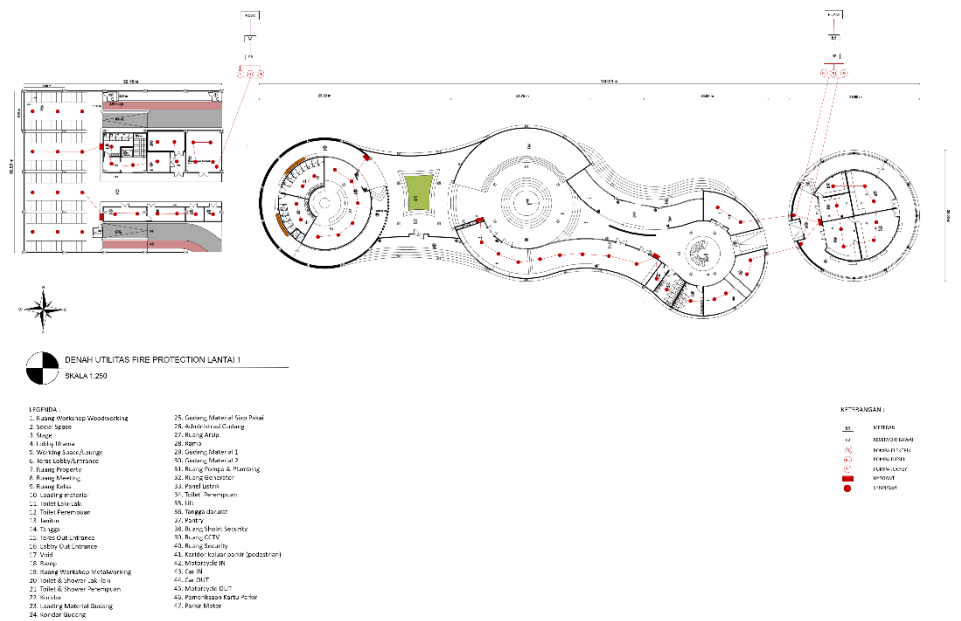
Gambar 5. 36 Interior Gedung parkir (Ilustrasi Penulis)



Gambar 5. 39 Utilitas Sanitasi (Dokumen Penulis)

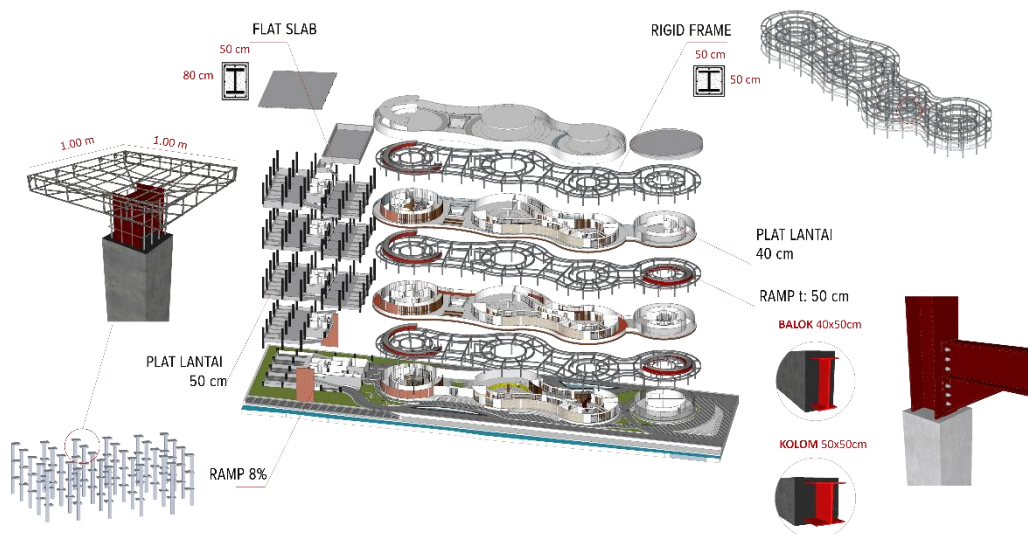


Gambar 5. 40 Utilitas AC (Dokumen Penulis)



Gambar 5. 41 Utilitas Proteksi Kebakaran (Dokumen Penulis)

5.2.2 Struktur dan Material



Gambar 5. 42 Aksonometri Struktur dan Material (Dokumen Penulis)



Gambar 5. 43 Material Fasad Bangunan (Dokumen Penulis)

BAB VI

KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan

Inti dari perancangan dalam proposal ini adalah menyelesaikan permasalahan mulai menurunnya *society value* dan kurangnya interaksi dengan menciptakan ruang kolaborasi dan hubungan antar ruang luar dan dalam pada bangunan sehingga bisa meningkatkan interaksi antar manusia dan keterampilan manusia dan diharapkan bisa membantu meningkatkan *society value* pengguna bangunan dan mendukung terciptanya komunitas yang berkelanjutan didalamnya. Untuk mendukung terciptanya hubungan antar ruang luar dan dalam, menggunakan pendekatan *collaborative space* dengan tujuan untuk menciptakan kantung-kantung sebagai area interaksi pengguna dalam bekerja dan menambah *skill*. Dengan memperhatikan proses *disprogramming* program dan permasalahan rancang, lalu diintegrasikan dengan *society value* sehingga menciptakan sebuah konsep dimana desain bersifat seperti kantung yang berfungsi sebagai ruang kerja kolaboratif dan meningkatkan kualitas sosial didalamnya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR PUSTAKA

- Chaplin, A. (2014). *The Architecture of Diagrams*. Issuu.com.
- Cheng, B. T. (2003). *The State of Architecture at the Beginning of the 21st century*.
- Controls, J. (2009). *The Smart Workplace in 2030*. Global Workplace Innovation.
- Duerk, D. (1993). *Architectural Programming : information management for design*.
- Franzelius, J. A. (2014). *Adaptabilities Space, Time and Architecture*. Goteborg: Issuu.com.
- Jormakka, K. (2008). *Basic Design Method*. Boston: Birshuner.
- Tschumi, B. (1996). *Architecture and Disjunction*.
- Watch, J. W. (2017). Innovation Space. *The new design of work*, brookings.edu.
- Pulse Survey. *The Workplace Evolution*, Harvard Business Review
- Aashana Poddar. *Cybernetics-Workplace and Technology*, Thesis, Faculty of Design CEPT Univercity
- Web
- <http://repository.unair.ac.id/74654/>
- <https://journal.uinmataram.ac.id/index.php/tatsqif/article/view/159>
- <https://pdfs.semanticscholar.org/0337/d99d3392af2ac871ac239a50cd61e9f1411e.pdf>
- [https://www.academia.edu/264123/Towards an Architectural Theory of Space and Organisations Cognitive Affective and Conative Relations in Workplaces](https://www.academia.edu/264123/Towards_an_Architectural_Theory_of_Space_and_Organisations_Cognitive_Affective_and_Conative_Relations_in_Workplaces)
- <https://muep.mau.se/bitstream/handle/2043/17537/Pearce-NeudorfJ-DP14.pdf>
- [https://www.researchgate.net/publication/46559672 Workplace collaborative space layout typology and occupant perception of collaboration environment](https://www.researchgate.net/publication/46559672_Workplace_collaborative_space_layout_typology_and_occupant_perception_of_collaboration_environment)
- [https://www.researchgate.net/publication/270279652 COLLABORATIVE DESIGN IN ARCHITECTURE A TEACHING EXPERIENCE](https://www.researchgate.net/publication/270279652_COLLABORATIVE_DESIGN_IN_ARCHITECTURE_A_TEACHING_EXPERIENCE)

LAMPIRAN

